

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Sportovní příprava cyklisty vozíčkáře

Diplomová práce

Vedoucí práce:

Mgr. Rostislav Čichoň, Ph.D.

Vypracovala:

Radka Somolová

Praha, srpen 2006

Abstrakt

Název práce:

Sportovní příprava cyklisty vozíčkáře

Title:

The sports preparation of the disability cyclist

Cíl práce:

Cílem mé práce je podat a zjednodušit přístup k informacím začínajícímu zájemci o handcyklistiku, o vývoji handcyklistiky, způsobu tréninku, kompletním vybavení a technice jízdy. Dále chci shrnout poznatky získané formou ankety od aktivních handcyklistů.

Metoda:

Potřebné informace jsem získala především aktivní prací s handicapovanými cyklisty, studiem literatury a dalších odborných zdrojů.

Zpracovala jsem anketu, kterou jsem předložila handcyklistům a vypracovala podle jejich osobních zkušeností a dále jsem vypracovala metodiku techniky jízdy na handcyklu.

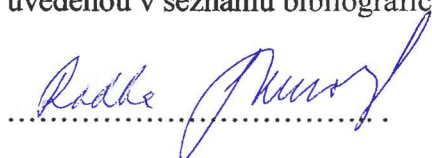
Výsledky:

Přispějí k lepšímu zorientování se v potřebných směrech zaměření v tréninku začínajícího sportovce vozíčkáře, shrnují nejnovější poznatky tréninku vrcholových i rekreačních handcyklistů, informují o dostupnosti a typu vybavení handcyklů na českém trhu.

Klíčová slova:

Handcyklistika, handcykl, cyklista vozíčkář, formulky, vytrvalost, rychlost, síla, kompenzační cvičení, metodika tréninku.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a použila jsem literaturu uvedenou v seznamu bibliografické citace.


.....

Radka Somolová

Touto cestou bych chtěla poděkovat Mgr. Rost'ovi Čichoňovi, Ph.D. za odborné vedení práce, za praktické rady i za možnost využít jeho zkušenosti z oblasti cyklistiky.

Dále děkuji handcyklistům a reprezentantům České republiky Marcelu Pipekovi, Zbyňkovi Švehlovi, Peterovi Škorníkovi a Martinu Němcovi za jejich pomoc a velmi cenné a praktické informace při tvorbě této práce.

Svoluji se zapůjčením diplomové práce ke studijním účelům. Prosím vedení přesné evidence vypůjčovatелů, kteří jsou povinni pramen převzaté literatury řádně citovat

.....

Jméno a příjmení:

Číslo obč. průkazu:

Datum vypůjčení:

Poznámka:

.....

Obsah:

1 Úvod	9
2 Cíle a úkoly	11
3 Rešerše literatury	12
4 Historie a současnost	13
4.1 Historie cyklistiky a handcyklistiky ve světě a u nás	13
4.2 Organizační struktura cyklistiky handicapovaných	16
4.3 Výrobci a dovozci handcyklů a adaptérů	17
5 Klasifikace postižení	19
5.1 Zdravotní klasifikace	19
5.2 Závodní kategorie	23
6 Výzbroj a výstroj cyklistů vozíčkářů	28
6.1 Výzbroj	28
6.1.1 Rám handcyklu	28
6.1.2 Přední vidlice	29
6.1.3 Sedačka	30
6.1.4 Kliky a držadla	30
6.1.5 Převodníky	30
6.1.6 Přední a zadní kola	30
6.1.7 Brzdová soustava – brzdy	31
6.2 Výstroj	31
6.2.1 Cyklistické oblečení	31
6.2.2 Cyklistická obuv	32
6.2.3 cyklistické doplňky- láhve, brýle, rukavice, přilby	32
6.3 Odlišnosti konstrukce handcyklů podle typu využití	33
7 Technika jízdy	35
7.1 Posed	35
7.2 Pohon- šlapání	35
7.3 Základní pravidla brzdění	36
7.4 Převody	36
7.5 Jízda po rovině	37
7.6 Sjíždění a zatáčení	37

7.7 Jízda do stoupání.....	37
8. Metodika práce s cyklisty vozíčkáři.....	38
8.1 Způsob nácviku jízdy na handcyklu.....	38
8.2 Působení trenéra.....	39
9 Trénink.....	41
9.1 Jednotlivé složky tréninku.....	42
9.2 Sportovní příprava.....	43
9.3 Doplnkové tréninkové prostředky.....	44
9.4 Posilování vozíčkářů.....	45
9.5 Hormony a jejich vliv v tréninku.....	46
10 Regenerace.....	50
10.1 Strečink	50
10.2 Ostatní regenerační prostředky.....	51
10.3 Strava a zvláštní výživa cyklisty.....	51
11 Anketa.....	53
11.1 Jméno, závodní kategorie?.....	53
11.2 Rok úrazu?.....	53
11.3 Zaměstnání, způsob financování?.....	54
11.4 Největší sportovní úspěchy?.....	54
11.5 Počet hodin strávených denně tréninkem?.....	55
11.6 Celkový objem km najetých za sezonu?.....	55
11.7 Trénuješ sám nebo ve skupině?.....	56
11.8 Trénink vede trenér?.....	56
11.9 Jaké jiné sporty provozuješ?.....	56
11.10 Jak se věnuješ regeneraci?.....	56
11.11 Máš nějaké zdravotní problémy související se sportem?.....	57
11.12 Jaký je tvůj cyklistický cíl do budoucna?.....	57
11.13 Jaký typ handcyklu by jsi doporučil začínajícímu sportovci?.....	58
11.14 Jak se dívá rodina na tvoje sportovní úspěchy?.....	58
11.15 Jaké jsou vztahy mezi závodníky ve vašem sportu?.....	59
11.16 Jak pracuje psychika na tvou fyzickou výkonnost?.....	59
11.17 Jak jsi se dostal ty k tomuto sportu?.....	60
11.18 Co si myslíš o integraci sportovců s handicapem?.....	60
11.19 Jaké rychlosti dosahuješ?.....	61

12 Doporučení vyplývající z ankety	62
13 Diskuse	63
13.1 Dostupnost informací o cyklistice vozíčkářů	63
13.2 Metodika základů jízdy na handcyklu	63
13.3 Technika jízdy na handcyklu	64
13.4 Otázky vyplývající z ankety	64
14 Závěr	66
15 Přehled literatury	67
16 Internetové odkazy	69
17 Přílohy	70
17.1 Anketní otázky	71
17.2 Fotografie	72

1 Úvod

Sport přináší nové kvality do života těm, kteří ho provozují, zdravotně postižený člověk se věnuje sportu ze stejných motivů a potřebuje mít shodné příležitosti k jejich uspokojení. Je nesporné, že i lidé s jakýmkoliv zdravotním omezením potřebují pěstovat tělesnou aktivitu a sport stejně nutně jako zdravá populace k udržení optimální fyzické a psychické kondice. Jednoduše je prospěšné zvykat si na fyzické aktivity a uvážíme-li úspěchy mnohých takto postižených co do jejich nezávislosti a životního způsobu, je tělesná aktivita jedna ze základních stavebních prvků celého komplexního rehabilitačního procesu. Další z mnoha hodnot sportu je kladné ovlivnění rozvoje osobnosti a přispívá k možnosti žít plnohodnotný život. Na zdraví a psychiku tělesně postižených působí příznivě každý sport a mnohdy se stává nejen příjemným prožitkem okamžiku, ale i novou náplní života (Franc, 1997).

Sportovní trénink přináší vedle zlepšení kondice i psychické vyrovnávání se s handicapem a vede k již zmíněné jednodušší integraci do společnosti.

V oblasti biologické – především v oblasti vyrovnávání nerovnováhy v organismu v důsledku vrozené či získané poruchy jde o soustavné rozvíjení výkonnosti neporušených funkcí a vytváření náhrady za funkce porušené či zcela vyřazené. Je procesem kompenzace, nabývání a obnovování pohybových dovedností a pohybových schopností je procesem edukace, či reedukace, má preventivně zdravotní význam v oblasti psychiky – sebedůvěra, vyrovnávání se s handicapem apod. jde především o ovlivňování psychiky ve smyslu nabývání sebevědomí a sebedůvěry, vyrovnávání se s důsledky handicapu, zvládání emocí, a rozvoj volných předpokladů pro samostatné rozhodování a tím i pocit svobody, tzn. mohu se rozhodnout. S tím souvisí přijímání sociálních rolí, navazování kontaktů jak mezi zdravotně postiženými, tak, i (a to je velmi důležité) mezi nepostiženými. V oblasti společenské – integrace, zapojení do pracovního procesu ap. Význam zdravotní, výchovný a vzdělávací - procvičování naučených pohybových dovedností metodou opakování dochází k rozvoji pohybových schopností, v případě koordinace opakováním jednotlivých pohybů, eventuálně jejich kombinací. V případě silového rozvoje pak s postupným zvyšováním břemene (zátěže). V případě rychlosti s úkolováním vykonat příslušnou činnost rychleji. V případě vytrvalosti setrvat a provádět činnosti po delší dobu. Specifické cíle sportu ZdP- rozvoj základních pohybových dovedností-jde o rozvoj předpokladů ovládat některé chtěné

3 Rešerše literatury

Publikací o cyklistice vozíčkářů se v České republice mnoho nevyskytuje.

Velmi přehlednou knihou, především pro začínající handicapované cyklisty či jejich rodiče a trenéry, kteří chtějí ve svém potomkovi či svěřenci pěstovat zájem o tento sport je nová publikace od autora Pavla Landy *Cyklistika, trénink a jeho plánování*. Kniha obsahuje ucelený přehled cyklistického tréninku v jednotlivých tréninkových obdobích, poskytuje informace o posilování cyklistů, výživě, strečinku či údržbě kola. Handicapovaný cyklista zde získá návod, jak trénovat, co jíst, jaké jsou tréninkové zásady cyklistiky pro hobby jezdce, kniha poskytuje i návod na údržbu kola či seznámí s technikou jízdy. Dále pak Neuman J. a kol. *Turistika a sporty v přírodě*, kde se autor věnuje , kromě jiného, cyklistice zdravých obecně, J. Kábele, *Sport vozíčkářů* a J. Šafránek, *Kolo pro děti a jejich rodiče*.

Tématu Cyklistika zdravotně postižených věnuje ve své diplomové práci L. Šimovec, *Cyklistika osob s tělesným postižením*, z roku 1997, FTVS UK, P. Prokeš, *Cyklistika zdravotně postižených*, FTVS, M. Příbyl, *Cyklistika a cykloturistika tělesně postižených*, 2002, FTVS UK, V. Zapletal, *Některá specifika cyklistů s amputací dolní končetiny*, 2005, FTVS UK, L. Nováčková, *Cyklistika osob s DMO*, 2002, FTVS UK a D. Vydrová, *Kondiční příprava, rehabilitačně regenerační metody tenistů na vozíku*, 1999, FTVS UK, ze kterých jsem čerpala pro tuto diplomovou práci.

O novinkách z oblasti sportovních vozíků, jsem čerpala především z aktuálních informačních materiálů jednotlivých firem a dovozců handcyklů na český trh a jejich www stránek.

Problematikou cyklistiky se zabývá celá řada specializovaných stránek, kde je možné získat především aktuální informace ze světa cyklistiky. Cyklistikou zdravotně postižených se zabývají především internetové stránky Českého svazu tělesně postižených sportovců, <http://www.cstps.cz> , dále stránky Českého paralympijského výboru a mezinárodního paralympijského výboru, <http://www.paralympic.cz>, <http://www.paralympic.org>, Problematiku handicapovaných sportovců vyhledáme také na stránkách handicapovaných sportovců <http://www.handicapsports.cz>.

4 Historie a současnost

4.1 Historie cyklistiky a handcyklistiky ve světě a u nás

Začátky cyklistiky je velmi těžké zcela přesně vymezit. První známkou jízdy na kole bychom například mohli označit kresbu malíře Leoparda da Vinci, který zobrazil stroj podobný pozdějšímu kolu na svém obraze nebo kresbě neznámého malíře, který na okno kostela nakreslil anděla sedícího na koni coby dvoukolém voze. To by byly pouze dohady. Faktem však je sestrojení prvního kola poháněného vlastní silou, které se připisuje norimberskému hodináři Johanu Hautzchemu kolem roku 1650 (Boháč, Karies, 1989).

Stroje, jednostopé vozidla poháněná šlapáním, které vznikly na přelomu 18. a 19. století ve Francii a Rusku vznikly příliš brzy nato, aby byly pochopeny v jejich době. Teprve Karl Friedrich Wilhelm Drais (1818) ze Sauerbronnu je dodnes považován za prvního vynálezce tohoto významného dopravního prostředku tenkrát nazvaném samohybem, pro představu se dá porovnat s nynějším dětským odrážedlem. Téměř ke stejnému datu se připisuje vznik téměř stejného stroje v Anglii a Francii. Ani tehdy nebyl vznik velocipedu velkým průlomem a až zpočátku jízdě na tomto stroji propadlo jen pár nadšenců, zaniknout tomuto sportu to nedalo. Až roku 1843, kdy Filip Mořic ze Schweinfurtu opatřuje nynější velocipéd šlapkami je považován za obrovský převrat. Dějiny postupovaly i dále vývojem, ve Francii roku 1866 vznikly první brzdy (Čadský, Šnajperk, 1960) a začala nová éra sériové výroby velocipédů značky Michaux s dřevěným rámem, dřevěnými koly, ocelovými obručemi, primitivní brzdou, poháněné pomocí klik a pedálů. Senzací se stal velocipéd na světové výstavě v Paříži roku 1867 (Boháč, Karies, 1989).

První závod cyklistů na světě byl v Paříži roku 1868, účast tisíce diváků svědčila o počínající velké oblibě tohoto sportu (Čadský, Šnajperk, 1960).

Poptávka po velocipédech byla tak velká, že i v Anglii vzniklo nové průmyslové odvětví pro výrobu jízdních kol a roku 1870 v Anglii vyrobili bicykl „bone-shacker“, v překladu kostitřas a počala výroba celokovových rámu a kol a také se poprvé objevily pryžové obruče (Boháč, Karies, 1989).

Bicykl pak dále prošel různými kosmetickými změnami, jakož byla například menší velikost předního kola, snížení hmotnosti kola, rozdělením výroby dle využití i pro dámy, posunutím sedadla nad zadní kolo z prostředku rámu atd.

V roce 1879 Angličan Lawson sestrojil kolo s charakteristickým rámem ve tvaru lichoběžníku, který je zachován dodnes a začaly se objevovat převody, které dali zánik velkému přednímu kolu. Velkou změnou ve výrobě kol bylo umístění šlapátek do středu rámu mezi obě kola kdy se pomocí řetězu přenesla síla na zadní kolo. Pneumatika je dalším významným mezníkem ve vývoji. V roce 1880 se tento vynález nechal patentovat irský zvěrolékař J.B. Dunlop, který ač se o cyklistiku nezajímal, na radu přítele založil dílnu na výrobu pneumatik, později firmu proslavenou jako Dunlop Pneumatic Tyre Co (Neuman a kol., 2000).

První rám z trubek byl vyvinut v anglické továrně Humber roku 1885 a tento konstrukční objev byl dochován až dodnes. Kolo v dané době mělo nejeden velký nedostatek, například převod vedl přes pevnou osu zadního kola, což znamená, že se při otáčení kola otáčela současně i šlapátka. Špalíčková brzda nedokázala ubrzdit takto vyřešená šlapadla. Až v roce 1904 byly použity u kola volnoběžné náboje Arnošta Sachre, které umožnily při jízdě z kopce opírat se do šlapátek a zároveň brzdit. Byly však na předním kole, přesun i na zadní kolo a vynález brzdy způsobující brzdění třením ráfku vynalezl Bowden, brzdou Bowdena znají všichni cyklisti dodnes.

Návod k použití velocipedu popsal u nás Miroslav Tyrš, čímž upozornil na význam jízdy na kole, nácvik rovnováhy, obratnosti a odvahy.

V roce 1875 byla u nás založena první továrna v Chebu na výrobu velocipedů Premiér. Rozvoj tohoto sportu u nás začal až v roce 1867, kdy se Hořícký strojník a technik Josef Pecháček vrátil ze světové výstavy v Paříži, plný obdivu k novému stroji, který tam spatřil. Bylo to kolo opatřené již šlapkami a Pecháček si podobný stroj zhotovil sám po svém návratu domů. Téměř současně s Pecháčkem si vytvořil Bystřický občan Jakub Thonet podobný stroj, rovněž po vzoru z Pařížské výstavy, kde i on poprvé spatřil kolo se šlapkami.

V Praze se první cyklista rozjel v roce 1867, kdy ve slavnostním průvodu při kladení základního kamene ke stavbě Národního divadla vedl svůj velocipéd Josef Vondřích. V roce 1879 se k nám dostává první vysoké kolo. Bicykl patřil angličanovi Williamu Crowlovi, který se přistěhoval do domu Smíchovského továrníka Jana Kohouta, jehož synové, bratři Kohoutové, dělali svým vysokým kolům nejlepší reklamu tím, že se zúčastňovali závodů a také vyhrávali a byli zároveň spoluzakladateli prvního cyklistického klubu nejen u nás, ale v celém tehdejší Rakousko-Uhersku (Čadský, Šnajperk, 1960).

Počátek handcyclistiky můžeme datovat do osmdesátých let, kdy handcyclistika vznikala jako rekreační sport. Prvotní vybavení bylo těžko k sehnání, rachtající a velmi drahé. Přesun z pouze „nožního“ pohonu na ruční byl vynalezen cyklisty vedle řady dalších vozidel poháněných lidskou silou. Původně zde vůbec nebyl úmysl využít handcyclistiku jako cyklistiku pro handicapované. Nicméně vývoj umožnil jedincům všech schopností užít si radosti z jízdy.

První moderní handcykl byl sestaven v USA roku 1983. V roce 1990 překonal oceán, což motivovalo v Evropě vozíčkáře, aby se zabývali cyklistikou. První skutečné sportovní přístroje vyvinuli Chris Peterson z USA (Top End) a v Evropě kolem roku 1993 Kees Van Breukelen (Holandsko) a Gregor Colombek (Německo). Heino Schmul a Wolfgang Peterson zkonstruovali na jaře 1995 první německý závodní handcykl, který začal být sériově vyráběn a rozšířil se jako sportovní přístroj. První závody se konaly v roce 1993 v rámci Human Powered Vehicles, kdy na Mistrovství Evropy ve Švýcarsku poprvé startovala kategorie kol s ručním pohonem. Od roku 1995 se postupně zaplňoval kalendář závodů. Závody ve Wiener Neustadtu Ruhstorfu (mistrovství Bavorska) a maratón Interlinth ve Švýcarsku byly tehdy vrcholy závodnické sezóny. Místo závodů tělesně postižených přímo ve vozících se stále více prosazují závody handcyclistů. V jejich výkonnosti se stále posouvají hranice možného. Při závodech roste průměrná rychlost z počátečních 30 km/h na současných 37 km/h . Pracuje se na pravidelných závodech s více etapami, jak je známe z profesionální cyklistiky (www.honzatomanek.com).

Dnes ruční kola profitují jak z moderního cyklistického průmyslu tak ostře se vyvíjející technologie mechanických vozíků, zahrnující odlehčené součástky, vysokotlaké pneumatiky, řadící systémy širokého rozsahu, vysoce technologicky vyspělé sedací systémy, hydratační systémy a geniální řídicí systémy pro optimální držení.

Ačkoli je handcyclistika stále relativně nová, stala se populární po celém světě a atleti ve Spojených Státech, Evropě i Austrálii mezi sebou soupeří v národních závodech.

Handcyclistika je populární především jako závod, avšak většina handcyklů je zakoupena rekreačními atlety což svědčí o vzrůstající popularitě tohoto sportu. Handcykly pro rekreační jízdu jsou snadno nastavitelné, lehce ovladatelné a velmi snadné pro výstup a nástup. Tisíce lidí s i bez postižení provozují handcyclistiku, aby si zlepšili kardiovaskulární a aerobní zdraví, posílili horní polovinu těla a jezdili s přáteli nebo rodinou a vylepšili celkovou kondici.

Díky moderní technologii ruční kola přichází v různých stylech a úpravách, proto jsou dostupné lidem jakkoliv zručným a různého stupně tělesného postižení - zranění míchy, amputace...atd.

4.2 Organizační struktura cyklistiky handicapovaných

V České republice obecně cyklistika handicapovaných začíná a končí na úrovni reprezentace. Nemáme prakticky žádnou členskou základnu, neexistuje systém výchovy mládeže, natož pak metodika výuky jízdy na kole pro handicapované či metodika tréninku. Český svaz cyklistiky, jako nejvyšší orgán zastupující cyklistiku je zaměřen čistě na sport zdravých jedinců. Výjimkou a do budoucna velkou nadějí pro handicapované cyklisty vozíčkáře je oddíl Handbike ČR, který jako jediný sdružuje všechny zájemce o handcyklistiku bez omezení věku. Svoji základnu má v Jeseníku a pod odborným vedením Marcela Pipeka. oddíl pořádá soustředění, rekondiční pobyty a závody jak v Čechách tak i na Slovensku, u nás převážně v Lounech, odkud i nápad na vznik klubu v roce 2001 pochází a zakladatelem myšlenky je Radovan Šabata, který pořádá evropské poháry a v Čechách např. závody Počeradská patnáctka. Od 80. let až do doby vzniku oddílu Handbike ČR nezaznamenal vývoj cyklistiky handicapovaných v tomto směru žádný vývoj. Pokud někdo začal s tímto sportem a nechtěl zůstat na rekreační úrovni, musel si vše financovat sám a jak prozradil Peter Škorník, náš bývalý reprezentant na formulkách, první stroje vznikaly vždy v domácí dílně než svými výkony člověk zaujal místo v reprezentaci. Prakticky jediným týmem nebo spíš firmou a zároveň i výrobcem formulek, vozíků a handcyklů, pod kterým jezdily naši formulkáři byl Sopur, který měl svůj A a B tým pro celou Evropu. Ten pak poskytoval jeho reprezentantům stroje a financoval i účasti na tuzemských i zahraničních závodech. Předchůdcem handcyklistiky, který se však nenechal zastínit a dodnes má svoji pevnou pozici, byly formulky. Dnes jsou také jednou z paraolympijských sportovních disciplín, handcyklistika je spíše mladší sestrou formulek, postupem času částečně vytlačila formulky ze silničních disciplín - maratonu a ½ maratonu. Své nenahraditelné místo mají formulky na dráze, kde se jezdí 100, 200, 400, 800, 1500, 5000 a 10000 m. Jízdy formulek jsou vozíčkářskou obdobou běhů. Závodní strategie na delších tratích je obdobná jako při cyklistických či automobilových závodech. Časté je taktické vyčkávání, samostatné úniky či hromadné závěrečné spurty. Nezřídka dochází ke srážkám či pádům. Dnes v tomto sportu slaví úspěchy pouze atleti vrhači, ale dříve byli

úspěšní i čeští jízdaři, např. Vojtěch Vašíček nebo Peter Škorník. Oba se účastnili Oitamaratónu, největšího maratónu vozíčkářů na světě, který se koná v Japonsku, jsou na něj zváni jen ti nejlepší a účastní se ho kolem 600 závodníků na formulkách.

V roce 2001 vznikl evropský svaz EHC (European Handbike Circuit) jako vlastní série 8 závodů s účastnickými zeměmi Německo, Francie, Holandsko, Rakousko, Švýcarsko, Velká Británie, Belgie a Česká republika, který je schválený jako seriál závodů EHF (European Handcycling Federation). Závody EHC tvoří buď jednotlivý závod, nebo kombinace více závodů, konaných v průběhu jednoho či dvou dnů a jsou otevřeny pro handicapované i zdravé sportovce z celého světa. Počet soutěžících na mezinárodních závodech se zvýšil z počátečních 30 na současných 160 závodníků. V současnosti je tento druh sportu uznáván Mezinárodním paralympijským výborem (IPC), handcyclistika byla schválena jako součást IPC cyklistického programu v roce 1998 a byla zahrnuta do světových šampionátů pro invalidy v tomtéž roce. V roce 2004 IPC zařadila poprvé závod pro ruční kola (jen pro muže) na Paraolympijských hrách v řeckých Aténách.

Mezinárodní sportovní organizace pro skupinu „Les Autres“ – ostatní, byla založena roku 1964 pod názvem ISOD (International Sport Organisation for the Disabled). V roce 2003 se tato organizace spojila se svazem vozíčkářské federace ISMWSF a působí společně pod názvem IWAS (International Wheelchair and Amputee Sports Federation). Český paralympijský výbor sdružuje Český svaz tělesně postižených sportovců. Obě organizace jsou členy mezinárodní organizace ISOD. V roce 1969 byl založen Český svaz tělesně postižených sportovců, který organizuje mistrovství České republiky a oblastní soutěže (Zapletal, 2005).

4.3 Výrobci a dovozci handcyclů a adaptérů

V současné době jsou dostupné handcykly a veškerá technika včetně adaptérů k mechanickým vozíkům hned od několika firem. Reprezentanti republiky jsou například sponzorováni výrobky německé firmy SCHMICKING Reha-Technik GmbH, která vyrábí sportovní vozíky. Jeho vozíky jsou konkurencí firmě SOPUR. Obě firmy vyrábí velmi kvalitní vozíky a handcykly, naši reprezentanti mají tyto stroje: Marcel Pipek- Schmicking S2 Ultra light 45 (viz.příloha, obr.č.5), Dušan Petřvalský- Sopur Shark S, Dušan Ščambura- Sopur Spirit 470.

Společnost Sunrise Medical je jedna z největších nadnárodních společností v oboru kompenzačních pomůcek. Společnost distribuuje například značku SOPUR, jež je vozíčkářům v České republice známa jako prestižní značka mechanických aktivních vozíků. Elektrické vozíky jsou vyráběny pod označením POWERTEC, elektrické skútry pod jménem STERLING. MERLIN je označení vanových zvedáků a JAY reprezentuje antidekubitní sedačky. Všechny tyto značky zastupuje na českém trhu také společnost MEDICCO - Vašíček, s.r.o., handcykl, který dováží využívá k rekreační jízdě například náš reprezentant, paralympionik v těžké atletice (disk, koule, oštěp) Martin Němec.

Dalším předním dodavatelem zdravotní techniky je firma SIVAK, která dodá kvalitní zdravotnické pomůcky po celé ČR. K sortimentu patří invalidní vozíky mechanické, elektrické či aktivní, zdravotní pomůcky pro domácí a ústavní péči. Firma Sivak se od svého vzniku zabývá službami pro tělesně postižené a je výhradním zastoupením společnosti Invacare pro Českou a Slovenskou republiku. Invacare je největší světový výrobce pomůcek pro tělesně postižené. V jejich nabídce jsou sportovní handcykly např. Action Top End Eliminátor. Vozíky řady Excelsator byly konstruovány pro rekreační cyklistiku. Dále pak handbike- Challenger s přídatným adaptérem. Toto přídatné kolo zn. Prashberger je zajímavou variantou jízdy na mechanickém vozíku. Je určeno pro vozíky s pevným rámem. K těmto je přichyceno speciálním rychloupínacím úchytem a tak tedy snadno demontovatelné a přepravitelné (www.sivak.cz).

Českým výrobcem „kola na ruční pohon“ je sdružení BeneCYKL se sídlem v Brně. Vyrábí speciálně vyvinutý handcykl, určený pro nezávislý pohyb osob, majících zdravotní pohybový handicap a používajících ortopedický vozík. Handcykl – tzv. Kozoroh (viz.příloha, obr.č.7) je určen především pro jízdu v členitém a nepevném terénu. Stejně dobře však poslouží pro nezávislý pohyb v bariérovém a členitém prostředí městských aglomerací.

Dalším domácím soukromým výrobcem kompenzačních pomůcek(přídatný adaptér k invalidnímu vozíčku,monoski, běžky)pro tělesně postižené je Josef Mikulčík, který vyrábí adaptér k mechanickému vozíku pro rekreační cyklistiku (sweb.cz/josefmikulcik).

5 Klasifikace postižení

5.1 Zdravotní klasifikace

Účelem zdravotní klasifikace je umožnit co možná největšímu počtu vozíčkářů zapojit se do sportovních činností, včetně možnosti spravedlivého soutěžení z hlediska míry soutěžení. Klasifikační systém pak vyrovnává rozdíly vzniklé různým stupněm postižení sportovce vozíčkáře. Každé sportovní odvětví, respektive sportovní disciplína, má své klasifikační zvláštnosti. Ty jsou odrazem vývoje daného sportu a jeho charakteristiky. Pro stanovení zdravotní klasifikace a bodové ohodnocení sportovce vozíčkáře se posuzuje řada ukazatelů. Testování obecně slouží k získání informací. Zde je třeba získat takové informace, aby klasifikátor mohl učinit rozhodnutí o zařazení třídy.

Funkční klasifikace

Tento klasifikační přístup je založen na pozorování, kde expertní klasifikátoři analyzují funkční schopnosti ve specifických sportovních dovednostech nebo hrách a rozdělují sportovce do tříd, jež jsou standardizovány určitým předem definovaným profilem závodníka.

Novým trendem v klasifikaci je i slučování kategorií pro zvýšení počtu závodníků spolu.

Medicínská klasifikace:

Tato klasifikace je tedy založená na anatomických principech:

1. Testování svalové síly
2. Proprioceptivní vnímání
3. Udržení rovnováhy v sedu
4. Elasticita
5. Míra fixace k vozíku
6. Deformity kloubů a kostí
7. Uměle vyvolané znehybnění končetiny nebo kloubu
8. Používání kompenzačních pomůcek
9. Tréninkový efekt

Síla svalová

pro obě DK, kde se měří 8 svalových skupin (flexory, abduktory, adduktory a extenzory kyčle, flexory a extenzory kolene, dorzální a plantární flexory hlezna). Maximální

součet bodů (žádné omezení) je 80. Aby byl sportovec „eligible“ např. pro vozíčkářské soutěže (dříve pod hlavičkou ISMWSF), musí mít skóre 70 a méně bodů.

0 - žádná volní kontrakce

1- slabá kontrakce bez pohybu končetin (stopa, záškub)

2- kontrakce s velmi slabým pohybem, v plném rozsahu pokud je eliminována gravitace

3 - kontrakce s pohybem v plném kloubním rozsahu proti gravitaci

4 - kontrakce s pohybem v plném kloubním rozsahu proti gravitaci a slabému odporu

5 - kontrakce s pohybem v plném kloubním rozsahu proti maximálnímu odporu

Rozsah pohybu

Rozsah pohybu se udává dle procentuálního rozsahu normální hybnosti

0 - žádný funkční rozsah

1 - mírný funkční rozsah (méně než 25%)

2 - 25% funkčního rozsahu

3 - 50% funkčního rozsahu

4 - 75% funkčního rozsahu

5 – normální funkční rozsah (100%)

Koordinace

0 - činnost nemožná, žádný funkční pohyb

1 - těžké postižení, schopen pouze pohyb začít, ale nedokončí ho, minimální koordinace

2 - těžké postižení, schopen vykonat pohyb jen velmi neobvyklým způsobem, pomalu a nekoordinovaně

3 - středně těžké postižení, schopen vykonat pohyb, ale pohyby jsou pomalé, nemotorné a nepřesné

4 - minimální poškození, schopni provést pohyb s poněkud menší rychlostí a obratností

5 - normální provedení pohybu

Spasticita – dle Ashworthovy stupnice (takto je uvedena v manuálu organizace Spastic Handicap)

0 - nulové zvýšení svalového tonu

- 1 - mírné zvýšení tonu, způsobující reflex „chytání“ při flexi či extenzi končetiny*
- 2 - znatelnější nárůst tonu, avšak končetinu lze snadno ohýbat*
- 3 - výrazný nárůst tonu s obtížemi při pasivním pohybu*
- 4 - končetina je při flexi i extenzi tuhá*

Hodnocení rovnováhy v sedu diferencuje především paraplegiky:

- 1 - Rovnováha normální - udrží rovnováhu proti velkému tlaku bez cizí pomoci*
- 2 - Rovnováha dobrá - udrží rovnováhu proti střednímu tlaku s minimálním úsilím, je schopen volně a rychle pohybovat pažemi.*
- 3 - Rovnováha méně dobrá - udrží rovnováhu někdy i proti mírnému tlaku, ale obvykle se musí pomáhat rukama.*
- 4 - Rovnováha slabá - udrží rovnováhu za pomoci pohybů hlavy a ramen při minimálním odporu rovnováhu ztrácí.*
- 5 - Rovnováha nulová - nedosáhne sedu, ani se v něm neudrží bez opory o paže.*

Tradiční „medicínské“ třídy dle ISMWSF jsou:

- | | |
|------------|--|
| IA | Míšní léze na úrovni C4-C6 s postižením všech 4 končetin, u tricepsu musí být síla menší než 3-stupňová (0-3) dle svalového testu (= nefunkční triceps) |
| IB | Míšní léze na úrovni C7 s postižením všech 4 končetin, triceps dobrý až normální (4-5), slabá flexe a extenze zápěstí (0-3) |
| IC | Míšní léze na úrovni C8 s postižením všech 4 končetin, triceps a flexe a extenze zápěstí normální (4-5), poruchy jemné motoriky rukou (slabá funkce mm. interossei a lumbricales, dle testu 0-3) |
| II | Míšní léze na úrovni Th1-5 s postižením trupu a DK, nefunkční břišní svaly, žádná nebo slabá rovnováha trupu v sedu |
| III | Míšní léze na úrovni Th5-10 s postižením břišních svalů a DK, dobré horní břišní svaly, žádné funkční dolní břišní, žádné funkční extenzory dolní části trupu, slabá či méně dobrá rovnováha v sedu |
| IV | Míšní léze na úrovni Th10-L2, quadriceps 0-2 dle svalového testu, dobré extenzory trupu a břišní svaly, částečně funkční flexory a abduktory kyčle, omezená fce gluteu, méně dobrá až dobrá rovnováha v sedu, body: 1-20 traumatické, 1-15 polio |

- V Míšní léze pod L2 (uvádí se i L4-L5), quadriceps dle svalového testu 3-5, dobrá až normální rovnováha v sedu, dobré břišní svaly, test DK: traumatické 21-40 bodů, netraumatické 16-35 bodů
- VI Míšní léze pod L2 (uvádí se i S1-S3), porucha 1 DK či mírná porucha obou, test DK: traumatické 41-60 bodů, netraumatické (polio) 36-50 bodů
- („Klasifikace postižení“ skriptu pro studium na FTVS UK)

Verze 2004-2006 pravidel ISMWSF – ISOD odpovídá pravidlům Mezinárodní Asociace Atletických Federací (IAAF). Takto mohou úředníci, trenéři a sportovci pravidla odpovídající specifickým požadavkům najít v obecném formátu.

Např. pravidlo 159 Vozíčkáři - dráha

Pravidlo 159 Para 1

- Vozíky musí mít alespoň dvě velká kola a jedno malé.
- Žádná část těla nesmí přesahovat střed předního malého kola a být širší než prostor daný středy dvou velkých kol. Maximální výška hlavního rámu vozíku od země je 50cm.
- Maximální průměr dvou velkých kol včetně nahuštěných pneumatik nesmí přesáhnout 70cm.
- Maximální průměr malého kola včetně nahuštěné pneumatiky nesmí přesáhnout 50cm.
- Na každé ze dvou velkých kol je povolena pouze jedna hladká, kruhová ruční obruč. Toto pravidlo nemusí platit pro osoby používající pouze jedno-ruční pohon vozíku, pokud je tak uvedeno ve zdravotní a soutěžní kartě.
- Žádné mechanické brzdy, páky nebo převody které by mohly být použity k pohonu vozíku nejsou povoleny
- Povoleno (schváleno) může být pouze ručně ovládané mechanické vybavení
- Ve všech disciplínách 800 m a více by sportovci musí být schopni otáčet přední kolo ručně doleva nebo doprava.
- Použití zpětných zrcátek je zakázáno, jak na dráze, tak v silničních závodech.
- Žádná část závodního vozíku nesmí vyčnívat za zadní vertikální tečnu velkých kol.
- Je odpovědností sportovce, aby byla dodržena všechna pravidla zmíněna výše a žádný závod nesmí být pozdržen z důvodu úpravy vozíku podle pravidel.

- Závodní vozíky (formule) musí být změřeny a prohlédnuty ve svolavatelně a nesmí opustit tuto sekci před startem disciplíny. Formule které jsou již zkontrolovány mohou být přeměřeny znovu před nebo po závodě a to osobou oficiálně určenou pro danou disciplínu.
- Hlavní odpovědnost za bezpečnost v jednotlivých sektorech má vrchník jednotlivých sektorů.
- Sportovec by si měl být jistý, že jeho dolní končetiny nemohou spadnout na zem nebo dráhu během závodu. Pokud se tak stane během závodu sportovec může být diskvalifikován.

5.2 Závodní kategorie

Od paralympijských her v Aténách jsou nově zařazeny kategorie pro handcykly. Handcyklisté soutěží ve třech funkčních divizích, odděleně muži a ženy. Jedná se o sportovce, kteří pro svůj pohyb normálně vyžadují vozík nebo sportovce, kteří nejsou schopni použít konvenční bicykl či tricykl kvůli těžkému postižení DK. Používá se zde funkční klasifikace na základě úrovně míšní léze či odpovídajícího postižení. Klasifikace probíhá běžně v závodním dresu s veškerým vybavením. Používá se zdravotní dokumentace a provádějí se funkční testy schopností pro cyklistiku a pozorování při tréninku a závodu. Níže uvádím zjednodušený popis této vyvíjející se klasifikace.

EHC se řídí klasifikací pro handbikové disciplíny vytvořené IPC, vyjma následujících bodů:

- počet tříd
- zařazení závodníků bez zdravotního postižení v divizi C / FC
- zařazení všech závodníků se zdravotním postižením, kteří jinak nemohou v handbikových sportech závodit kvůli pravidlu o způsobilosti

Tab.č.1: Třídy handcyklistů dle klasifikace EHC

Muži		
Divize	Třída	Profil
A	A1	quadruplagicí, kteří při závodech vozíčkářů patří do kategorie 51
	A2	quadruplegici, kteří při závodech vozíčkářů patří do kategorie 52
B	B	paraplegici od Th1 do Th 9/10
C	C1 v sedě	všichni ostatní závodníci sedící s nataženými dolními končetinami
	C2 v kleče	všichni ostatní závodníci, kteří jedou vkleče; včetně závodníků se dvěma amputacemi dolních končetin (amputace nad kolenem)
Ženy		
Divize	Třída	Profil
F	FA	quadruplegičky
	FB	paraplegičky od Th1 do Th 9/10
	FC	všechny ostatní závodnice

Všichni závodníci spadající profilem postižení do třídy A2 nebo B, kteří závodí v kleče, jsou zařazeni do nejbližší vyšší třídy: A2 → B; B → C2

Každá divize/třída, má předepsanou barvu ochranné přilby (potahu na přilbu).

Tab.č.2: Barevné rozlišení přileb dle předpisů EHC

A1	modrá + 5cm žlutý pruh vedoucí podélně prostředkem přilby
A2	Modrá
B	Bílá
C1 / C2	červená
FA	zelená + 5cm žlutý pruh vedoucí podélně prostředkem přilby
FB	zelená + 5cm bílý pruh vedoucí podélně prostředkem přilby
FC	Zelená

Pro závodníky bez zdravotního postižení platí stejná práva a povinnosti jako pro handicapované závodníky (pravidla EHC, 2006).

Soutěže:

Na profesionální úrovni se handcyklistika začala jezdit až v roce 2000, kdy se konalo první mistrovství světa handcyklů. Ze světového hlediska se handcyklistika jezdí na dvou úrovních a to na evropské a světové. Na evropské úrovni je to Evropský pohár, na světové úrovni mistrovství světa a prestižní série 4 závodů a to v Evropě, Austrálii, Kanadě a Americe. Od roku 2004, kdy se konaly olympijské hry v Aténách, je handcyklistika i sportovní disciplínou na paralympiádě. Na úrovni ČR se koná mnoho závodů, které pořádá například právě již výše zmiňovaný oddíl Handbike ČR, na jehož [www stránkách](#) jsou zveřejněny všechny termíny závodů.

Seriál EHC se skládá z osmi závodů. Závod EHC tvoří buď jednotlivý závod, nebo kombinace více závodů. Do průběžného celkového pořadí je možno získat maximální počet bodů za každý závod, avšak do konečného celkového pořadí se započítává pouze šest nejlepších výkonů. Jezdec s nejvyšším počtem bodů získává pro daný rok titul "Mistr EHC". Jezdci získávají body za umístění na 1. až 50. pozici, jak je uvedeno v tabulce č.3.

Tab.č.3: Bodový systém dle umístění v seriálu závodů EHC

místo	body	místo	body	místo	body	místo	body	místo	Body
1	200	11	135	21	97	31	66	41	46
2	185	12	131	22	94	32	64	42	44
3	170	13	128	23	91	33	62	43	42
4	165	14	125	24	88	34	60	44	40
5	160	15	122	25	85	35	58	45	38
6	157	16	119	26	82	36	56	46	36
7	154	17	116	27	79	37	54	47	34
8	152	18	113	28	75	38	52	48	32
9	150	19	110	29	72	39	50	49	30
10	140	20	100	30	69	40	48	50	28

Tab.č.4: Přestupky a postihy stanovené pro EHC:

Přestupek		postih
A	ruční kolo, které nesplňuje podmínky stanovené pro závody EHC	zamítnutí startu
B	závodník se účastní závodu na ručním kole, které nesplňuje podmínky stanovené pro závody EHC	stop v závodu v souladu s bodem 6.4b
C	závodník startující bez ochranné přilby	zamítnutí startu
d	závodník, který během závodu odloží ochrannou přilbu	varování až diskvalifikace
E	závodník, který odmítne respektovat startovní pořadí odpovídající průběžnému celkovému pořadí seriálu	může být odebráno až 20 bodů
F	zakázaná jízda v háku dle bodu 7.3	penalizace 10 minut, v případě opakování diskvalifikace
G	porušení pravidla 7.4	penalizace 10 minut
H	úmyslné překážení soupeři z jiné divize	diskvalifikace závodníka, který úmyslně překážel soupeři
I	Neregulérní spurtování v cílové rovině (vybočování z dráhy, ohrožování bezpečnosti soupeřů)	odsunutí na poslední místo v dané spurtující skupině, nebo odebrání 20 bodů, nebo zařazení na poslední místo v závodě
J	vytlačování z dráhy nebo jiné ohrožování soupeře	odebrání 20 bodů, nebo zařazení na poslední místo v závodě
K	Neregulérní pushing, kterým je získána výhoda	viz bod i)
L	úmyslné zkracování trati závodu	diskvalifikace ze závodu
M	podvod nebo snaha o podvod	diskvalifikace ze závodu až vyloučení na 1 rok
N	nadávký, výhrůžky, nemístné chování k soupeřům a funkcionářům	penalizace až úplné vyloučení
O	neúčast při vyhlašování vítězů	cena propadá ve prospěch EHC
P	neúčast při předávání žlutého trikotu pro	odebrání 20 bodů

	vedoucího závodníka bez udání důvodu ¹	
Q	Nerespektování odstupu 10m / 1m při časovkách na krátkých tratích	penalizace 30 sekund za každý takový přestupek v závodě
R	Nerespektování odstupu 10m / 1m při časovkách na dlouhých tratích	penalizace 5 minut

6 Výzbroj a výstroj cyklistů vozíčkářů

Handcyklistika představuje alternativní a vysoce účinný způsob lokomoce, transportu a mobility. Ve srovnání s pohonem klasického vozíku násobí rychlost a tudíž i akční rádius (Breukelen, 1999).

Jestliže je dosažitelná rychlost na vozíku kolem 5 km/h, pak rychlost dosažitelná na handcyklu může být až 35 km/h.

Handcyklistika je specializovaná cyklistika pro handicapované sportovce s takovým postižením dolních končetin, které jim znemožňuje používat jednostopé kolo. Handcykl je sportovní, stabilní třístopé kolo na ruční pohon. Odlišnosti konstrukce se odvíjejí právě od typu a míry postižení a podle účelu jeho využití.

Handcykly, na kterých jezdci závodí, musí splňovat kritéria podle pravidel EHC týkající se handcyklu a jeho vybavení a ta jsou shodná s ustanoveními Mezinárodního paralympijského výboru a Mezinárodní cyklistické federace (IPC-International Paralympic Committee). V závodech EHC jsou povoleny výhradně handcykly o třech kolech, poháněné pažemi/trupem. Od roku 2006 je pro demonstrační účely povolena účast handcyklům o dvou kolech, poháněným pažemi/trupem, bez nároku na zisk bodů do celkového pořadí a bez nároku na odměny. Každý závodník má možnost upravit si své sportovní vybavení tak, aby co nejlépe vyhovovalo jeho potřebám. Za bezpečnost jízdy a zajištění neomezeného zorného pole závodníka nese odpovědnost sám závodník. Za jakoukoli škodu či újmu na zdraví svém či druhých osob nese odpovědnost závodník (Pravidla EHC, 2006).

6.1 Výzbroj

Výzbroj handcyklu, technické vybavení, je velmi důležitým prvkem odrážejícím úroveň jízdních vlastností a tudíž i požadavků handcyklistů plynoucích z praxe pro nejlepší a nejlehčí jízdu. Na rekreační úrovni jsou tyto požadavky méně náročné, je však vhodné se s nimi obeznámit a při pořizování handcyklu se jim alespoň přiblížit.

6.1.1 Rám handcyklu

Rámem handcyklu rozumíme konstrukci handcyklu s nebo bez přídatného adaptéru. Tzn., buď rám s odnímatelnou vidlicí a odnímatelným mechanismem, který nabízí jasně lehčí transfer nebo pevné spojení rámu s vidlicí. Používané materiály se neliší od běžně používaných materiálů v cyklistice pro výrobu cyklistických kol. Hliník, titan, Karbon,

chrom, dural a jejich slitiny, materiály, které zaručují jednak hmotnostní výhodu, ale také absolutní tuhost rámu. Velikost rámu se liší podle typu handcyklu.

Šířka-

Sportovní verze: 38-42-46 cm

Rekreační verze: 36-38-40-42-44-46 cm

Délka-

Sportovní verze:

- celková 197-202 cm
- bez zadních kol 142 cm
- bez zadních kol a vidlice 105 cm

Rekreační verze: rám krátký - celková 197-202 cm

- bez zadních kol 142 cm
- bez vidlice a zadních kol 105 cm

Rám dlouhý – celková 203-207 cm

- bez zadních kol 149 cm
- bez zadních kol a vidlice 110 cm

Přepravní výška rámu 18 cm

Pravidla EHC: výška rámu od země minimálně 8 cm. Všechna ruční kola, která jsou vybavena dvěma zadními koly, musí být vybavena nárazníkem (znemožňuje vjezd předního kola mezi zadní kola soupeře), a to při všech závodech, s výjimkou časovek. Nárazník musí být vyroben z trubky kulatého profilu o minimálním průměru 18 mm (z vhodného pevného materiálu). Trubka musí být na obou koncích uzavřená. Vzdálenost mezi závodní dráhou a osou nárazníku musí být 280 mm (+/- 10 mm) Šířka nárazníku nesmí přesahovat rozchod pneumatik zadních kol. Nárazník musí být upevněn 10mm (+/- 2 mm) za pneumatikou. Materiál nárazníku a jeho montáž musí zajišťovat, že nedojde k jeho poškození vlivem otřesů a nárazů, ke kterým při závodě běžně dochází, a že jeho bezpečnostní funkce tak nebude nijak omezena.

6.1.2 Přední vidlice

Přední vidlice je hlavní řídící a pohonnou částí handcyklu, na které jsou umístěny kliky, brzdy, závěsy-úchyty-nášlapy na dolní končetiny, přední poháněcí kolo a kde je u určitých typů handcyklů připevněn převodový systém. Vidlice může být odnímatelná (sešroubovaná). Ta umožňuje nejmenší rozměry při přepravě a snadný přestup cyklisty z vozíku na handcykl zejména pro quadruplegiky a je určena pro rekreační jízdu. Vidlice neodnímatelná s pevným rámem, je určena pro sportovní účely. Tuhé spojení

vidlice zajišťuje především optimální jízdní vlastnosti. Vyrábí se vidlice vysoká s nastavitelnou výškou převodníku a nízká s pevnou výškou klik.

6.1.3 Sedačka a zádová opěrka

Je neodmyslitelnou a velmi důležitou součástí kola co do pohodlnosti jízdy, ale také hlavně ze zdravotního hlediska. Nejen při sportu, ale vlastně stále je nejnamáhavější a nejnáchylnější k dekubitům právě sedací část těla. Mnohonásobně seřiditelné, ergonomicky formované sedadlo, jemné nastavení hloubky sedadla, šířka sedadla na míru, různé polohy výšky a plynulé úhlové nastavení od 30° do 90° umožní individuální nastavování polohy jezdce. Koncipovaná zádová opěrka a anatomicky formované opěradlo výškově, hloubkově a úhlově seřiditelné zaručí optimální přenos síly a pohodlí zároveň. Naopak zvýšená výška sedadla u rekreačních handcyklů umožní jednoduchý přesun.

Pravidla EHC: nastavení zádové opěry bez omezení (úhel 45°)

6.1.4 Kliky a držadla

Kliky pro ruční šlapání slouží cyklistovi nejen k pohánění handcyklu, ale také k jeho řízení současným natáčením vidlice. Jsou přizpůsobeny typu postižení sportovce, používají se standardní s horizontálním nebo s vertikálním držadlem (viz.příloha, obr.č.9), standardní nebo speciální V-kliky. Minimální délka klik je 17,5cm až po nejdelší 22 cm mezi pravým a levým úchopem. Výběr klik je podmíněn typem postižení, délkou rukou, poměru řazení, polohy a silovými schopnostmi jezdce.

6.1.5 Převodníky

Převodníky používají cyklisté vozíčkáři většinou standardní jako u silničních nebo horských kol klasické troj nebo dvoj převodníky v rozmezí 30 až 52 zubů podle profilu tratě a vícekolečko (vícenásobný pastorek), převodník je umístěn na náboji klikového složení (viz.příloha, obr.č.13). Přesmykač na dvoj/trojtalíř se nachází pod hlavovým složením klik, přehazovačka je u pastorků a její připevnění má tři varianty, na rámu vpravo, na pravé ruce, na vidlici vpravo. Páka přehazovačky je umístěna buď na rámu, vidlici (u typů hancyklů s odnímatelnou vidlicí pouze na vidlici) nebo na klice u držadla. Přesmykač a přehazovačka slouží zejména k tomu, abychom si udrželi optimální frekvenci šlapání. Pro představu je nutné dodat, že celý převodový systém je v přední části handcyklu.

6.1.6 Přední a zadní kola

Přední poháněcí kolo ani zadní kola se nijak neliší svými vlastnostmi od běžně používaných typů kol v cyklistice. Rozdíl předního a zadních kol u samotného

handcyklu je ve velikosti. Přední kolo je vždy menší než kola zadní, u kterých se klade hlavně důraz na tuhost pneumatiky, využívají se pláště se standardní tuhostí až po vysokotlaké, s výpletem nebo bez. Na náboji předního poháněcího kola je uložen převodník s klikou. Zadní kola handcyklu mají kvůli jízdním vlastnostem, především stabilitě, sklon. Rychloupínací osky zadních kol jsou titanové standardní a vyrábí se i pro kvadruplegiky.

Pravidla EHC: rozchod kol minimální 60 cm, výjimka u biatlonu je rozchod kol 45 cm, kryty kol / disková kola: doporučuje se opatřit vnitřní i vnější strany kol kryty nebo používat disky (od roku 2006 jsou kola o 3 a 4 loukotích v silničních závodech s hromadným startem zakázána). Maximální vzdálenost mezi zadními koly handcyklu je 85 cm, minimální vzdálenost 60 cm. Výjimka: v případě handcyklů řízených nakláněním těla, smí být minimální vzdálenost mezi koly 40 cm.

6.1.7 Brzdová soustava – brzdy

U handcyklů se používají brzdy ráfkové, brzda zpětná (pouze u rekreačních modelů pro děti, bez převodníku) nebo brzdy kotoučové. Páky ráfkové a kotoučové brzdy jsou buď na jedné nebo obou klikách (viz.příloha,obr.č.10), u starších rekreačních typů se páka brzdy nacházela na rámu handcyklu. Brzdová soustava je umístěna z bezpečnostního hlediska pouze na poháněcím předním kole, protože při brzdění na zadním kole by handcykl ve větší rychlosti mohl jít do smyku. Některé modely handcyklů mají navíc na předním kole parkovací brzdu, kterou využívají spíše rekreační jezdci. Páka brzdy může být aretována v zabrzděném stavu.

Pro závody dávají handcyklisté přednost brzdám ráfkovým kvůli hmotnostní výhodě oproti kotoučovým brzdám.

Pravidla EHC: povinné 2 brzdy na předním kole umístěny pod sebou, páčky brzd jsou na držadlech klik

6.2 Výstroj

6.2.1 Cyklistické oblečení

Cyklistické oblečení by mělo splňovat několik zásadních prvků, které jsou pro moderní cyklistické oblečení typické. Jde především o prodyšnost a elasticnost. Materiály ze kterých jsou vyráběny cyklistické dresy zajišťují funkční odvod vlhkosti, naopak například u zimní kolekce nepropouštějí chlad přes teflonovou membránu. Důležité pro odvod potu je funkční prádlo, které udržuje pokožku suchou a brání tak prochladnutí

rozehřátého organismu například po vyjetí kopce a následném sjezdu zpět do údolí. Cyklisté dnes používají následující typy oblečení na všechna roční období. To umožňuje jízdu i při poměrně značně chladném počasí, s teplotami hluboko pod bodem mrazu. Dále se používají specializované druhy rukavic, návleky, čepice se zesílenou frontální částí, zateplené elastické bundy či zimní návleky na boty. Dále cyklisté používají speciální pláštěnky pro jízdu v dešti. Pro maximální efektivitu cyklistického oblečení používají přední výrobci jak zahraniční, tak tuzemští patentované membrány zabráňující profouknutí či promoknutí oblečení. Klasický cyklistický dres má přiléhavý střih, je vyroben ze speciálního elastického materiálu. Cyklistické kalhoty se sešívají z několika panelů, nejkvalitnější cyklistické kalhoty jsou sešity až z osmi panelů a díky tomuto technologickému postupu je zajištěna jejich ideální přiléhavost a elasticita. Kalhoty jsou většinou vybaveny kšandami a antibakteriální vložkou. Samozřejmostí je v dnešní době rozlišení dámského a pánského cyklistického oblečení, které se liší jak potiskem a barevností, tak především střihem, aby vyhovovalo ženské a mužské anatomii (Zapletal, 2005).

Cyklisté vozičkáři nemají nijak zásadní změny či úpravy na oblečení. Většinou jde o individuální potřeby a úpravy. Zásadní je v tomto směru péče o nohy. Lehce prochladnou, proto při jízdě používají cyklisté vozičkáři téměř vždy dlouhé cyklistické kalhoty.

6.2.2 Cyklistická obuv

Vzhledem k tělesnému postižení v tomto druhu sportu nelze hovořit o uniformním stylu obuvi pro jezdce, ale spíše o individuálních potřebách a ochraně nohou před prochladnutím a pohodlí při jízdě. Jezdci volí například neoprenové boty, které chrání nohy před vlhkem a tak i prochladnutím

6.2.3 cyklistické doplňky – přilba, brýle, rukavice, láhev

Přilba – patří mezi cyklistické doplňky nezbytné pro každého cyklistu. Cyklistika je sportem vysoce rizikovým a tak cyklisté ve svém zájmu přilby používají. Vývoj přileb je dnes již tak dokonalý, že moderní přilba vyhovuje nejen vysokým bezpečnostním nárokům (tvrdost, linie deformace), ale také splňuje anatomické, hmotnostní a v poslední řadě estetické požadavky cyklisty včetně vzdušnosti. Přilba je dále vybavena pásky, které se upínají pod bradou a systémem pohyblivého pásku, díky jemuž dosáhneme pevného utažení kolem celého obvodu hlavy a tak i pevnou fixaci přilby. Žádný cyklista by neměl na veřejném či soukromém místě bez schválené helmy. Suché

zipy a tlakové pásy v nejrůznějších délkách a velikostech se také doporučují, aby pomohly atletům různých proporcí a schopností, aby jim vše co nejvíc vyhovovalo.

Pravidla EHC: Při silničních závodech je pro všechny závodníky povinná ochranná přilba, odpovídající normám Mezinárodní cyklistické federace pro cyklistické závody. Aerodynamicky tvarované přilby pro časovky jsou povoleny pouze při časovkách (pravidla EHC, 2006).

Brýle– jsou velmi důležitým doplňkem každého cyklisty. Slouží jako ochrana očí při jízdě, aby nedošlo k poranění oka. Současný trh nabízí bezpočet modelů cyklistických brýlí s dioptrickými adaptéry, výměnnými skly, větracími otvory.

Rukavice– jsou pro handcyklisty spíše nutností než doplňkem. Slouží především jako ochrana rukou při šlapání jako tlumící prvek, ale také při pádu, před odřením. Vnitřek rukavice je v dlaňové části prošit měkkou kůží nebo jiným měkčeným materiálem.

Láhev- cyklistickou láhev používají jezdci k důležitému doplnění tekutin při jízdě. Držáky na láhve jsou umístěny buď na přední vidlici (viz.příloha, obr.č.12) nebo se používá zádový hydratační systém (viz.příloha, obr.č.11)- slouží např. při maratonu jako zjednodušeně řečeno "zásobárna vody" a je také vhodná např. pro kvadruplegiky, kteří by mohli mít problém s uchopením a vyjmutím lahve na vodu.

6.3 Odlišnosti konstrukce handcyklů podle typu využití

Existují různé konstrukční řešení handcyklů.

1. Pro rekreační účely se vyrábí jednak:

a) cyklistický adaptér- přídavné kolo (viz.příloha, obr.č.1 a 2). Je zajímavou variantou jízdy na mechanickém vozíku. Je určeno pro invalidní vozíky. K těmto je přichyceno speciálním rychloupínacím úchytem, je tedy snadno demontovatelné a přepravitelné.

Výhody adaptéru:

- použití vlastního vozíku
- jednoduché připojení
- jednodušší transport
- snadná manipulace

Nevýhody adaptéru:

- celková vyšší hmotnost= větší valivý odpor
- nestabilita ve vyšších rychlostech

b) handcykly pro rekreační cyklistiku (viz.příloha, obr.č.3). Svým vybavením umožňují překonat jakýkoliv terén, ať na projížďku do města nebo do přírody a vyrábí se jak pro děti tak i pro dospělé cyklisty.

Typ handcyklu vhodný pro aktivní cyklisty je konstruován nízko k zemi, aby aerodynamika a stabilita vozíku byla nejdokonalejší. Vyrábí se buď bez nebo s odnímatelnou přední vidlicí, což mohou využít hlavně osoby s postižením i horních končetin, kteří mají problém s nasedáním a vysedáním na sportovní vozík tak, aby přesedání bylo co nejpohodlnější.

2. K závodním účelům využívají jezdci- vozíčkáři hancykly s pevným rámem (viz.příloha, obr.č.4). Závody původně zamýšlené pouze jako zábava pro postižené, jsou dnes vysoce silovým sportem pro špičkové atlety. Časem se z těžkých vozíků a těžkopádného sportu vyvinuly speciální lehké a aerodynamické stroje.

Výhody handcyklu s pevným rámem:

- nižší celková hmotnost
- možnost dosahovat vyšší rychlost
- aerodynamický tvar a pozice handcyklisty
- možnost individuálního nastavení klik
- nízko posazené těžiště

Nevýhody handcyklu s pevným rámem:

- vyšší pořizovací cena ve srovnání s adaptérem
- větší objem

7 Technika jízdy

7.1 Posed

Z hlediska posedu lze handcykl rozdělit do dvou skupin. Existují 2 základní typy. Klasický handcykl, kde člověk sedí s nohama nataženýma dopředu, nebo tzv. klekačka, kde člověk klečí (viz příloha, obr.č.6), klekačku používají dle pravidel EHC amputaři.

Technika posedu se upravuje jednak podle profilu tratě, vyspělosti cyklisty, ale většinou hodně záleží na svalových propozicích jezdce. Poloha posedu je tedy spíše individuální podle míry postižení a zapojení jednotlivých svalových skupin do šlapání. S nastavením posedu souvisí efektivita šlapání. Pro paraplegiky u zranění nižších úseků páteře platí vzdálenost sedáku posazen více dozadu a opěrka sedadla je ve vzpřímené poloze, u kvadruplegiků a u postižení vyšších úseků páteře kde jsou postiženy i zádové, břišní svaly a triceps je vzdálenost sedáku posazen více dopředu a opěrka sedadla je v pozici polosedu, jezdci tak lépe udrží posed. Špatnou polohou můžeme označit příliš vysoký posed, což může být způsobeno nevhodným designem a velikostí handcyklu nebo nevyhovujícím typem handcyklu vzhledem k postižení jezdce. Pokud jezdec tzv. „sjíždí ze sedáku“, stačí podložit stehna kusem molitanu nebo zvolit typ sedáku s hlubším posedem tzv. kolíbkou.

7.2 Pohon- šlapání

Pozn.: Termín „šlapání“ je spíše termínem cyklistickým a je používán pro nožní pohon kola. Pro ruční pohon by bylo přesnější „šlapání do klik“ avšak v cyklistické terminologii není používán.

Hlavním faktorem u pohonu horními končetinami je zapojení svalových skupin, které nejsou k lokomoci a přílišnému zatěžování přizpůsobeny tak, jako končetiny dolní. Proto při práci HK dříve přichází únava, také i proto, že u jednotlivých typů postižení je mnohdy kompenzováno zapojení více svalových skupin za skupiny svalů nefunkčních. Do šlapání se zapojují svaly prsní, rombický, přední a zadní deltový, svaly rotátorové manžety, triceps, biceps, svaly předloktí, stabilizátory páteře- svaly břišní a bederní. Efektivita šlapání souvisí s nastavením polohy klik a držadel, ty musí být nastaveny tak, aby nevedlo šlapání k poranění svalu. Při správném držení klik a posedu by měl úhel předloktí a nadloktí svírat 30°-35°, což je úhel extenze nohy zdravého cyklisty v dolní fázi pedálu. V tomto úhlu jsme schopni plně využít svalovou sílu v celé délce otáčky.

Při větším úhlu než 35° hrozí přetažení svalů ramene. Indikátorem špatného posedu je pálení v rameni a snížená frekvence šlapání ve fázi, kdy je pedál nejdále od těla, v této fázi je nejméně ovlivnitelné šlapání silou. Ideální je tzv. kulaté šlapání „souplesse“, kdy síly působí na držadlo plynule a po tečně ke kruhu otáčení. Šlapání tedy plynule spojuje tlak ruky přední a tah ruky zadní. Správné šlapání je provázeno pohybem v ramenou. Problém u začínajících jezdců je nerovnoměrné šlapání po celé délce okruhu, proto se nácvik začíná postupně záběrem jednotlivých úseků okruhu a následně se úseky spojují.

7.3 Základní pravidla brzdění

Je dobré brzdit včas a plynule. Nebrzdit prudce v zatáčkách a na sypkém povrchu. Za deště ztrácejí brzdy značně svoji účinnost, zvláště nekvalitní brzdové špalíky prokluzují po směsici vody a špíny (Neuman J. a kol, 2000).

Velikou roli na účinnosti brzdění u ráfkových brzd mají brzdové špalíky. Ty vyrábí celá řada firem, rozlišujeme brzdové špalíky letní, zimní, do deště, na sucho, do bahna či prašného prostředí. Je pak vždy na trenérovi či závodníkovi, pro jaký typ se rozhodne. Pravidlem jak už při rychlejší nebo mírnější jízdě je brzdit oběma brzdami současně, včas a plynule.

7.4 Převody

K technice jízdy na kole patří ovládání převodů. Zejména změna převodů do stoupání je ukázkou zvládnutí techniky. Změna pastorku nebo talíře se musí uskutečnit na jedno otočení klik. V době, kdy se mění pastorek (talíř), je nutné točit klikami volně a ne v “tahu“. Před stoupáním měníme včas velikost talíře přesmykačem. Změna převodu by se neměla projevit na frekvenci šlapání, má být provedena v okamžiku, kdy již nastavený převod nezvládáme a začínáme měnit frekvenci jízdy- při jízdě do kopce zpomalujeme a při jízdě z kopce zrychlujeme (Landa, 2005).

Na rovině bychom měli používat takový převod, aby frekvence šlapání byla 80-90ot/min (www.handcycling.org.au).

Lehké převody používáme převážně při jízdě do kopce nebo proti větru a při velké únavě. Těžší převody používáme naopak při sjíždění a na rovině tak, aby jezdec neztrácel rychlost a udržel frekvenci šlapání (Neuman a kol, 2000).

7.5 Jízda po rovině

Měla by být přímá, uvolněná a plynulá s optimální frekvencí šlapání. Nacvičujeme ji bez velkého úsilí se správným kulatým šlapáním. Do správného šlapání se zapojuje nejen ruce, ale celý trup a zádové svaly. Proto je dobré jezdit frekvenčně a měnit úchopy pedálů. Na rovině cyklista trénuje plynulost kulatého šlapání, frekvenci. Jízda po rovině je základem závodní a tréninkové cyklistiky.

7.6 Sjíždění a zatáčení

Sjíždění a zatáčení vozičkářů má oproti technice těchto úkonů u zdravých cyklistů své podstatné odlišnosti, které nemají srovnání. Především jde o rozdíly ve výšce těžiště a ovladatelnosti handcyklu.

Na rozdíl od jízdního kola je doba reakce u handcyklu značně prodloužená. Konstrukčně handcykl nedovoluje cyklistovi reagovat na překážky v terénu tak jako na silničním kole, proto je i bezpečnější zpočátku rychlost redukovat. Při zatáčení je důležité začít opisovat oblouk dostatečně brzy, jelikož rádius handcyklu je mnohem větší. Rádius se do značné míry ovlivňuje náklonem trupu v oblouku a tlakem na vnitřní pedál. Při takovém šlapání je zátěž na horní končetiny rozdílná a je zatěžována víc vnitřní končetina.

7.7 Jízda do stoupání

Mírné stoupání překonáváme podobnou technikou jako při jízdě po rovině. Pouze volíme lehčí převod před kopcem tak, aby byla jízda plynulá a jezdec neztratil příliš rychlost (Neuman J. a kol, 2000).

Cyklista vozičkář se musí naučit jízdu postupně. Současná cyklistika se odklonila od silového ježdění kopců a přiklání se k jízdě v kopcích veliké frekvenci na lehký převod. Základem je osvojení si zcela plynulého rytmu šlapání bez výpadků (to cyklistovi umožňuje právě lehký převod), které se dále rozvíjí do formy vytrvalostní, která umožňuje ve vrcholné fázi cyklistovi vozičkáři zvládnout i vysoké kopce na stejné úrovni, jako cyklisté bez postižení.

8 Metodika práce s cyklisty vozíčkáři

Před první jízdou je potřeba udělat pár předběžných kroků:

- Srovnat sedadlo tak, aby nohy byly natažené a nastavit výšku, která cyklistovi bude vyhovovat.
- Najít si ochotného přítele, který je dost silný, aby pomohl zpět na kolo nebo na vozík. Možná ze začátku bude potřeba, aby poprvé vedle cyklisty běžel.
- Najít rovnou hladkou dlážděnou plochu, bez překážek. Žádné šterkové cesty, kopce, zpomalovací prahy. A hlavně je potřeba spousta místa na otáčení.

8.1 Způsob nácviku jízdy na handcyklu

Přesun na kolo:

Nejdříve je třeba zkontrolovat zda je handcykl zabrzděn tak, aby nám při přesunu nepoodjel. Teprve teď se může přemístit do sedadla a zdvihnout nohy na místo tak, aby poloha jezdce byla pohodlná a jezdec dosáhl na řízení.

Rada: Někteří možná dají přednost zvednout nohu přes hřídel po přesunu, zatímco někteří možná protáhnou nohu přes sedadlo než se přesunou.

Seznámení s hnacím ústrojím a brzdami:

Nácvik rychlosti začínáme tím, že protočíme kolo. Najdeme stupeň rychlosti, který je snadné přehodit, když jedeme pomalu. Natrénujeme si také přehazování v opačném směru. Když použijeme brzdy, je obtížné přehazovat rychlost. Přehazujeme na nejmenší rychlost, dokud nedobrzdíme. Několikrát toto opakujeme než to natrénujeme, tato praxe chvíli trvá, tak zpočátku nelze jezdit moc rychle.

Rada: Může se začít brzdít v jakékoliv poloze kliky. K největšímu brzdnému momentu dochází po pootočení kola o jednu třetinu svého obvodu, přičemž nejlépe pracuje při zpětném chodu kliky za současné vyšší polohy kliky ruční, takže plná brzdná účinnost se projeví v nejnižší poloze. Najděte si tu polohu, která je pro vás nejpohodlnější.

Učení se základům rovnováhy:

Nejlépe je rozestavět kužely po délce dráhy ve stejných rozestupech a balancovat mezi nimi. Toto cvičení opakujeme v malých a poté i v mírnějších rychlostech, dokud nejsme schopni udržet rovnováhu. Nejezdíme příliš rychle, neboť uřídit handcykl by bylo příliš složité. V malých rychlostech a při velmi malém rádiu se snažíme otočit. Pokud to půjde, můžeme se otočit i zpátky.

Řízení handcyklu:

Nácvik obrátů. Začněte sérií S-obratů a pokračujte U-obraty. Udržujte mírnou rychlost, ovšem ne zase příliš nízkou. Na rovině si zkoušejte zrychlovat i zpomalovat. Musíte získat cit pro používání brzdy.

Rada: Přizpůsobte si rychlost tak, aby jste nemuseli během otáčení brzdu používat.

Zastavování:

Použitím nižšího převodu zpomalíte a použitím brzdy zastavíme. Brzdíme pomalu. Řízení při normálním provozu, na kopcích nebo na nerovných vozovkách vyžaduje instinktivní reakce. Ještě tam tedy nejezděte. Cvičte brzdění, řízení, starty i zastavování na bezpečném místě, dokud se s handcyklem úplně nesžijete.

8.2 Působení trenéra

Trenér má zvláštní sociální postavení, je i není členem skupiny, jeho práce je profesí, dle mého názoru, především pedagogickou, byť velmi specifickou. Má v první řadě plnit dva hlavní úkoly, výkon a výchovu. Avšak každá práce s lidmi- a pedagogická tím více- je náročná svou komplexností. Kdysi stačilo, aby trenér měl dostatek sportovních zkušeností, ale dnes se po trenérovi vyžaduje i znalost řady vědních oborů a dokonce je žádoucí, aby studoval a reguloval sám sebe (Svoboda 1999).

Trenérská osobnost je výsledkem jednak vrozených individuálních předpokladů, jednak vlivů, které trenéra v jeho každodenní činnosti formulují. Každý trenér by měl usilovat o to, aby se stal ve svém individuálním projevu skutečnou osobností. Řízení tréninku je specializovanou praktickou činností, jejích charakter a zaměření obsahu určují především požadavky daného sportovního odvětví, ale druhotně také věk a výkonnostní úroveň sportovců (Choutka, Dovalil, Sportovní trénink, 1991).

Pro trénink dětí a mládeže je optimálním typem především trenér-pedagog, výkonnostní sport vyžaduje spíše trenéra-organizátora a nejvyšší výkonnostní úroveň sportu vyžaduje trenéra-specialistu. Osobnost trenéra v sociálně-psychologickém smyslu lze shrnout do několika charakteristických vlastností. Trenér by měl být vzorem, přísný, ale chápavý, spravedlivý, rozhodný, pozitivně laděný, odpovědný, povzbudivý, koncentrovaný, partnerský, přátelský atd., jistě by se našlo ještě spousty dalších výstižných charakteristik trenérské osobnosti (Dovalil a kol, 2001).

V tréninku handicapovaných sportovců platí ze strany trenéra naprosto stejná pravidla jako u sportovců bez handicapu. Jeho přístup není nijak odlišný. V čem se však zcela logicky odlišuje jsou anatomické a fyzické specifika požadavků na tréninkovou jednotku spojené s dokonalou znalostí postižení, funkčních možnostech a vlastnostech při daném postižení a jako i u ostatních sportovců dokonalá znalost svěřence.

9 Trénink

Handcyklistika je dobrý způsob jak si zlepšit celkovou kondici a zdraví. Nejlepší handcyklisti patří mezi nejlepší atlety světa. Paraolympionici trénují 15 až 20 hodin týdně během vrcholu sezóny a mohou udržet rychlost vyšší jak 35 km za hodinu v závodech delších než 40 km. Handcyklistika je také sport s nízkou nehodovostí.

Stav trénovanosti, daný v zásadě tělesným i psychickým stavem sportovce, se mění v čase a lze ho záměrně ovlivňovat. Řídit tento proces znamená na základě diagnostiky usilovat o změnu výchozího stavu trénovanosti do nového žádoucího stavu. Děje se to cestou promyšlené organizace převážně pohybového režimu (cvičení uspořádaná do tréninkových jednotek a cyklů, aplikovaná jako zatížení podle určitých metod a principů, ve zdůvodněné posloupnosti atd., účast v soutěžích). Sportovní trénink je proces, který by neměl postrádat promyšlenou kontinuitu. Organizačně se to řeší důsledným uplatňováním různě dlouhých tréninkových cyklů. Cyklus ve sportu znamená relativně ukončený sled, celek opakujících se různě dlouhých časových úseků tréninkového procesu. Časové úseky mohou trvat několik dnů, týdnů, měsíců, ale i let. Jsou spojeny tréninkovým cílem, který je pro ně určující. Opakování cyklů má povahu kruhu., nejde přitom o prosté opakování, každý následující cyklus je částečným opakováním některých rysů cyklu předchozího a současně se v něm objevují nové, rozvíjející tendence jako je nový obsah a větší zatížení. Rozlišujeme mikrocykly, mezocykly a makrocykly. Mikrocyklus je sled tréninkových jednotek v opakujícím se schématu, sled několika mikrocyklů naplňuje mezocyklus, sled mezocyklů bývá označován jako makrocyklus, ten trvá několik měsíců až let. Roční tréninkový cyklus je nejtypičtějším příkladem makrocyklu. Vychází se v něm z kalendářní časové periodicity roku. Úkoly a zaměření se během roku mění, tomu odpovídá standardní periodizace, rozlišující přípravné, předzávodní, závodní a přechodné období, jednotlivá období mohou být tvořena různým počtem mezocyklů (Dovalil a kol., 2002).

Ve sportu osob se zdravotním postižením existují stejné cíle a úkoly jako ve sportovním tréninku zdravých jedinců. Platí zde i stejné principy, tzn. postupně zvyšující se zatížení a zatěžování, princip cykličnosti, princip jednoty všestrannosti a specializace apod. Zároveň existují specifika, která nelze opomenout. Zejména problematiku postižení a možných následků zatěžování. Sportovní trénink osob se zdravotním postižením by v žádném případě neměl být kopií tréninku zdravých. Zásadně by mělo být zdůrazněno

zdravotní hledisko, jak ve smyslu prevence, tak i rehabilitace a vyrovnavání důsledků postižení.

9.1 Jednotlivé složky tréninku

Podstatou sportovního výkonu je rozvíjení techniky prostřednictvím rozvoje pohybových schopností a dovedností.

- kondiční příprava, se zabývá rozvojem pohybových schopností
- technická příprava, obsahem je nácvik pohybových dovedností
- taktická příprava, nácvik vedení sportovního boje
- psychologická příprava, je zaměřena na ovlivňování psychických stavů, odolnost, motivaci, vnímání, myšlení, rozhodování apod(Perič, 2004)

Mezi základní pohybové schopnosti patří:

- Rychlost

Rozvoj specifické rychlosti..

Nevnímáme ji jen jako maximální rychlost jízdy samotné. Chápeme ji také jako rychlost rotačního pohybu rukou na klikách, rychlost akcelerace a rychlost reakce. Intenzita maximální spolu s maximální frekvencí šlapání= nejvyšší možná dosažená rychlost jízdy.

- Speciální síla

Rozvoj specifické síly.

Nácvik silového šlapání na nižší kadenci s výrazným podílem tlaku na kliku pokud možno po celém obvodu její otáčky. Sílu je nutno dávkovat rovnoměrně v celém zvoleném časovém úseku.

- Vytrvalost

V souvislosti s nácvikem vytrvalosti hovoříme o schopnosti odolávat svalové únavě, hospodařit s látkami nutnými pro zajištění energetického pokrytí zátěže a u cyklistiky můžeme zmínit nácvik specifické vytrvalosti-motoriky.

Základním stavebním prvkem sportovního kondičního tréninku je všeobecná i speciální dlouhodobá aerobní vytrvalost, která kladně rozvíjí srdeční činnost, funkci dýchacího aparátu, metabolismus, dochází při jejím tréninku k celkovému zpevnění a zefektivnění činnosti svalstva, vaziva a kosterního skeletu a také k příznivým duševním změnám jako je spokojenost s vlastní osobností nebo časté chuti k tělesnému pohybu.

- Koordinace

Schopnost řídit a regulovat pohyb v maximálním rozsahu kloubního aparátu

K popsání tréninkového zatížení nám slouží intenzita a objem zatížení (<http://www.kpo.cz/fyziologie/fyziologie.htm>).

9.2 Sportovní příprava

Před zahájením přípravy nelze opomenout důležité vyšetření fyzioterapeuta, které nám odkryje zdatnost jednotlivých svalových skupin, podle čehož se pak můžeme efektivně věnovat a zatěžovat správné svalové skupiny. Je vhodné tato vyšetření podstupovat i během tréninkového období pro přehlednost a účinnost tréninku. Příprava má tyto fáze:

1. zvýšení svalové vytrvalosti

délka 2-4 týdny 3x týdně, slouží jako příprava na svalovou zátěž po odpočinku. Ideální je kruhový trénink s lehkou zátěží, střední rychlostí s opakováním 20 – 30x, nezaměřujeme se na potřebné svalové skupiny, ale na obecnou vytrvalost organismu.

2. obecná příprava

délka 4-12 týdnů individuálně podle stavu předchozí trénovanosti organismu, 3-4x týdně, cílem je vytvořit dynamickou sílu především svalových skupin využívaných v cyklistice s nárůstem svalové hmoty. Rychlost pomalá až střední se zvýšenou intenzitou na konci v posledních sériích, 10-15 opakování, odpočinek mezi jednotlivými cvičeními 1 minuta

3. specifický trénink

délka 6-9 týdnů, cílem je maximalizovat sílu svalových skupin používaných v cyklistice. Rychlost pomalá až střední, 3-6 sérií, 4-8 opakování, odpočinek mezi jednotlivými opakováními 2-3 minuty. Nejdříve zatěžujeme velké svalové skupiny, následně menší.

4. udržení síly-silový trénink

Délka 1-2x týdně dle potřeby, cílem je udržet svalovou sílu a mírně rozvíjet, tak i dělíme počet cviků, 2 série 6-8 opakování, provádění cviků rychlé s nízkou a střední zátěží

5. přechodná fáze

délka- mimo závodní sezonu, cvičíme udržovací cviky pro udržení kondice a rozvinutí aerobní síly s lehkou až střední zátěží, bez posilování

20 všeobecných rad pro trénink:

1. zahřátí organismu na začátku tréninku a zklidnění na konci
2. strečink- zaměřit se na svalové skupiny používané v jízdě na HC
3. „těžký trénink-lehký závod“
4. použití sporttestru pro snímání srdeční frekvence
5. použití otáčkoměru ke kontrole frekvence šlapání
6. správná výživa a pitný režim
7. do 20. minut po tréninku doplnit energii
8. často závodit- motivační faktor
9. zařazovat odpočinkové dny a využívat doplňkové sporty jako např. plavání
10. řádný a dostatečný spánek
11. ke konci tréninku zařadit rychlostní disciplíny
12. vést tréninkový deník
13. správné seřízení HC
14. vytyčit si cíl tréninku (denně, týdně...)
15. pravidelnost
16. zvládnout základní opravy HC při defektech v terénu
17. dostupnost nápoje a jídla na HC
18. zařazovat do tréninku testy fyzické zdatnosti
19. zařadit do tréninku zábavný prvek- hry apod.
20. svým přístupem motivovat druhé

(www.handcycling.org.au)

9.3 Doplňkové tréninkové prostředky

Využíváme je pro rozvoj speciálních pohybových schopností, na výkonnost sportovce mají téměř stejný vliv jako tělesná zatížení v tréninkových jednotkách. Patří sem posilování (výběrem vhodných cvičení můžeme kompenzovat jednostrannost zatížení a různé dysbalance, které bývají příčinou chronických bolestí, zejména zad), plavání

(zajišťuje uvolněný pohyb, uvolňuje svalové napětí), ale i odpočinek a regenerace (Landa, 2005).

9.4 Posilování vozíčkářů

Účelné a systematické posilování patří k základním cvičením rozvíjejícím pohybové schopnosti. Teprve prostřednictvím silových schopností se při pohybových aktivitách uplatňují a rozvíjejí další základní pohybové schopnosti, jako jsou rychlost, obratnost a vytrvalost. Z hlediska silových projevů rozlišujeme sílu statickou a dynamickou. Silou statickou rozumíme vyvinutí síly v izometrické kontrakci, tj. silová činnost, která vede ke změně pohybu, mění se však svalové napětí. Naopak silou dynamickou rozumíme vyvinutí síly v izotonické kontrakci, tj. napětí svalu se nemění, ale sval se zkracuje, nebo v excentrické kontrakci, tj. se změnou svalového napětí se mění i délka svalu (Dovalil, 1986).

Vzhledem k tomu, že svalová síla a tělesná zdatnost má pro vozíčkáře životní význam je logické, že posilovací cvičení jsou nezbytnou součástí každého rehabilitačního programu vozíčkářů. Při posilování vozíčkářů se zaměřujeme na svalstvo horních končetin a zádové svalstvo s ohledem k míře postižení pak i na břišní svalstvo (Čichoň, Potměšil, 2005).

Fyzická aktivita zejména pak posilování má nemalý význam také na zvyšování silových schopností horních končetin, na které jsou vozíčkáři při pohybu odkázáni. Svaly horních končetin jsou ve srovnání se svaly dolních končetin nedostatečně vybaveny kapacitně pro pohyb celého těla. Proto i mírný pohyb na vozíku je nutno hodnotit jako značnou fyzickou zátěž, která vyvolává únavu. U netrénovaných jedinců může nadměrná zátěž omezovat či brzdit rehabilitační účinky nebo dokonce být rizikovým faktorem pro vozíčkáře, kteří trpí oslabením srdce či plic. Velkou nevýhodu vozíčkářů spatřuji v tom, že mají omezenou schopnost oxygenace a použití síly horních končetin. Tyto snížené schopnosti jsou dále redukovány poruchami neuromuskulárními, jakož i sníženou svalovou a kardiopulmonální zdatností, což je výsledkem života na vozíku a tedy sedavého životního způsobu. Dalšími faktory, které přispívají k malé efektivitě ručního pohonu, je velká míra statické práce a nepříznivé histochemické poměry svaloviny horních končetin. Ty obsahují více rychle se smršťujících vláken, které vyžadují více energie k dané práci a rychleji se unaví ve srovnání se svalstvem dolních končetin. Proto je na místě posilování a zvyšování silových schopností horních končetin, které

vozičkářům slouží nejen k pohybu na vozíku, ale také především k přemísťování z vozíku, kdy paže musí nést celé tělo.

9.5 Hormony a jejich vliv v tréninku

Adrenalin a noradrenalin

Adrenalin je v poslední době velmi módní pojem, zejména ve spojení "adrenalinové sporty". Obecnou veřejností je vnímán jako cosi veskrze pozitivního a pro sport příznivého. Jako obvykle je všechno úplně jinak. Adrenalin je "hormon poslední záchrany". Všechny jeho efekty vedou k - z biologického pohledu - přežití za každou cenu, a to ve chvíli kdy už byly všechny elegantnější metody vyčerpány. Správná rovnováha mezi adrenalinem a noradrenalinem se navozuje zejména budováním kondice s objemovou převahou nízkých intenzit a postupně se zužující pyramidou intenzit vyšších. Pokud je vytrvalostní základ příliš malý nebo s vysokými anaerobními dávkami začneme příliš brzy, riskujeme, že tělo se naučí řešit zátěž adrenalinovou cestou. To se může stát nejen příliš horlivým začátečníkům, ale i zkušenému závodníkovi. Adrenalin samozřejmě ve sportu své místo má, ale nikdy ne v převaze a jako standardní řešení. Adrenalinem se v tréninku i v závodě musí šetřit, aby působil pro nás, nikoli proti nám (www.kpo.cz 1.5.2006).

Anabolické steroidy (testosteron)

Kromě mužských pohlavních hormonů sem patří i pohlavní hormony ženské (estrogeny a gestageny), glukokortikoidy, mineralkortikoidy, obhospodařující solné a vodní pochody v těle, ale také například hormonálně neaktivní cholesterol. Hormony z těchto skupin mají určitý vliv na anabolismus a katabolismus. Někdy ovšem naprosto protichůdný. Produkce testosteronu je stimulována silovým nebo rychlostně silovým tréninkem. Ale je tu jedna ve svém důsledku nesmírně závažná záludnost! Aby takový tréninkový motiv opravdu působil na silový a rychlostní rozvoj, musí úsek skončit dříve, než se zapojí vytrvalostní mechanismy! Jakmile totiž překročíme hranice zejména anaerobní vytrvalosti (tzn. že dojde ke spuštění mechanismů snižujících hladinu laktátu), stresem produkováný kortizol překryje stimulaci testosteronem a očekávaný efekt se nedostaví. V praxi to znamená že čistě rychlostní intervaly nesmí být příliš dlouhé (pro cyklistu maximálně minuta, spíš ještě kratší), ale hlavně jich nesmí být příliš mnoho! Pro takový trénink platí heslo "krátce, ale intenzivně" (www.kpo.cz 1.5.2006).

Endorfiny

Trénovanost v oblasti endorfinů se projevuje trochu jiným způsobem, než u ostatních hormonálních systémů. U vytrvalostně netrénovaného člověka je vyplavení endorfinů do mozku velmi těsně spojeno s vyplavením adrenalinu. Proto dokáže takový cyklista objet maratón, ačkoliv by stejnou trať sám, mimo závod, nikdy nebyl schopen absolvovat. Atmosféra závodu vede k endorfino-adrenalinovému opojení, ze kterého je probuzen většinou až bolestí svalů několik hodin po závodě. Teprve s rostoucí vytrvalostní trénovaností začne mozek vylučovat endorfiny bez pomoci adrenalinu, i při nižších než maximálních intenzitách. Samozřejmě, že i u zkušeného závodníka je hladina endorfinů vyšší v závodě než při tréninku. Proto také sneseme v závodě vyšší intenzity po delší dobu, než bychom podle svých tréninkových zkušeností čekali. Je zajímavé, že ačkoliv se i u endogenních opiátů podobně jako u tvrdých drog objevuje určitý psychický návyk, nedochází přitom ke snížení jejich účinnosti (www.kpo.cz 1.5.2006).

Erytropoetin

Erytropoetin působí na krvetvorné mateřské buňky červené kostní dřeně a nutí je množit se a přetvářet se v červené krvinky. Přirozeně se erytropoetin aktivuje zejména v případech rozsáhlejšího krvácení. Druhým příkladem, kdy vede relativní nedostatek kyslíku k vyplavení erytropoetinu a zmnožení červených krvinek, je pobyt člověka z nížin ve vysokohorském prostředí. Pobytu ve vysokohorském prostředí se ve sportu dnes využívá běžně, metoda se ale v průběhu posledních let měnila. Dříve se do hor jezdilo trénovat. Pak se ukázalo, že trénink v prostředí s nižším množstvím kyslíku je pro tělo vysoce stresující a únavný. Únava a z ní plynoucí následky - jako svalová zranění a virózy - není ale vyvážena přínosem ve zlepšení krevního obrazu. Navíc je nutné snížit i tréninkové dávky, jinak snadno dojde k přetrénování. Zjistilo se, že úplně stejný efekt na krvetvorbu má ve velké nadmořské výšce i prostý odpočinek, ovšem s výrazně nižšími vedlejšími účinky. Moderní trénink je tedy veden ve znamení hesla "trénuj nízko, odpočívej vysoko". Prakticky existuje několik možností, jak této metodě dostat. Šťastnější státy nechávají své sportovce spát ve vysokohorských střediscích a na trénink je vozí do nížin. Toto bohužel není prakticky možné v naší republice realizovat, protože minimální nadmořská výška pro tuto metodu je 2000 m.n.m a optimální 2500 až 3000 m. Do tohoto rozmezí se dostanou v Evropě jen střediska alpská a možná pyrenejská, vyhlášený FIS v Tatrách je okolo 1700 m (www.kpo.cz 1.5.2006).

Glukokortikoidy (kortizol)

Kortizol podporuje přeměnu bílkovin na glukózu a zároveň zrychluje uvolňování glykogenu ze zásob v játrech. Pokud je tedy glukokortikoidů nadbytek, působí zvýšení glykémie až na úroveň hodnot při cukrovce navzdory jinak normální funkci inzulínového mechanismu. Tento projev je jen vedlejším produktem celého balíčku opatření, zajišťujícího tělu adaptaci na dlouhodobou tělesnou zátěž. Byla doba, kdy sportovní fyziologii kralovaly poznatky silových sportovců, atletických sprinterů a kulturistů. Pro všechny tyto sporty je samozřejmě vysoká hladina kortizolu úhlavním nepřítelem. Narušuje budování síly, zatímco přínos v podobě zlepšení vytrvalosti je jim k ničemu. V této době se objevila teorie o kortikoidech jako obecném indikátoru přetrénování a na trhu se dokonce objevili preparáty, které měly produkci kortizolu blokovat. Následné studie ve vytrvalostních sportech ukázaly, že zkušenosti ze silových sportů nelze bez podstatné korekce přebírat a samotný blokátor kortikoidů se naštěstí pro mnohé cyklisty projevil jako neúčinný. Nízká hladina kortizolu pro cyklistu znamená špatné snášení jak tréninkových dávek, tak především dlouhých závodů a intenzit nad anaerobním prahem. Jednoduše řečeno, cyklistika s nízkou hladinou kortizolu bolí. Naopak vysoká hladina kortizolu znamená postupný pokles síly a narůstající riziko onemocnění. Navíc je ve hře ještě jeden faktor. Stejně jako dřev v případě adrenalinu a noradrenalinu, se i kůra nadledvinek při dlouhodobé vysoké produkci může vyčerpat. Zatímco u adrenalinu a noradrenalinu to většinou znamená jen konec závodu, vyčerpání nadledvinek znamená těžké přetrénování, jistý konec sezóny a poměrně vážnou zdravotní poruchu. Neschopnost produkovat dostatečné množství kortizolu totiž znamená neschopnost tolerovat jakoukoliv větší zátěž a může být jednou z verzí postrachu všech vrcholových sportovců, chronického únavového syndromu.

Jak lze tréninkem hladinu kortizolu ovlivnit? Obecně platí pravidlo, že narůstajícímu procentu anaerobní zátěže se tělo snaží přizpůsobit vyšší hladinou kortizolu. Kortikoidy umožňují přeměnu bílkovin na cukry, které právě při anaerobní zátěži potřebujeme. Na výšku hladiny kortizolu působí nejen intenzita zátěže, ale také doba jejího trvání – stačí si uvědomit, že v maximálních intenzitách se vydržíme pohybovat řádově kratší dobu, než v intenzitách aerobních. Pokud bychom celou závislost chtěli popsat "matematicky", můžeme říci, že platí "kortizol = intenzita x doba trvání". Z tohoto pseudovzorce také snadno odvodíme, že nejvyšší reakci kortizolem vyvolávají zátěže těsně pod anaerobním prahem. Pro tělo znamenají těsně podprahové intenzity dosti vysokou zátěž, přitom je však dokážeme udržovat dostatečně dlouho na to, aby se měly

čas významně projevít. To je i důvod, proč zejména u začínajících cyklistů doporučuji vyhýbat se při vytrvalostním tréninku pásmu takzvaného setrvalého stavu. Přínos práce v této intenzitě je pro začátečníka mizivý, zato stres a z toho vyplývající rizika přetrénování vysoká. "Management" hladiny kortizolu spočívá pravidelném střídání dlouhých vytrvalostních tréninků a náročných závodů (obojí hladinu zvyšuje) s přiměřeným odpočinkem a krátkými rychlostními tréninky, kdy má hladina čas opadnout (www.kpo.cz 1.5.2006).

10 Regenerace

Je neoddělitelnou součástí tréninkového procesu. Z fyziologického pohledu je to doplnění energetických zdrojů a celková stabilizace vnitřního prostředí organismu.

Každý organismus, tedy i tělo sportovce disponuje přirozenou regenerační schopností. Tuto vlastnost můžeme navíc urychlit a zkvalitnit mnohými regeneračními prostředky. Aktivní regeneraci bychom měli věnovat stejně velký časový prostor jako samotnému zatěžování.

10.1 Strečink

Sportovcovo svalstvo pravidelně a dlouhodobě zatěžováno cvičením a posilováním, mnohdy i jednotvárným cyklickým pohybem má tendenci ke zkracování. To má za následek sníženou pohybovou schopnost, zvýšené riziko úrazovosti při sportování, nerovnoměrnost svalového rozvoje. Proto je velice nutné zařazovat strečinková cvičení do tréninkového programu. Správné provádění protahovacích cvičení snižuje riziko poranění svalů, vazů a šlach. Přispívá k nastartování regeneračních procesů. Strečinkem vylepšenou svalovou a kloubní pohyblivostí usnadňujeme nácvik dovedností vyžadujících složité a složené pohyby. Strečink je s úspěchem používán jako kompenzační cvičení v rámci regenerace sil sportovců (Alter, Landa, 1999).

Jednoduše řečeno je strečink cvičení, které prodlužuje svalová vlákna a jejich vazivové tkáně. Jako v jiných oblastech sportovního tréninku i zde platí pravidelnost, četnost, pestrost a kvalita provedení. Strečinková cvičení nikdy neprovádíme za studena. Proto je vhodné provádět protahovací cvičení na konci tréninkové jednotky po uvolňovací fázi či zklidnění tempa v jejím závěru. Zařadíme-li strečink na počátek tréninkové jednotky nebo naopak na pozdější dobu, jako druhou či další fázi tréninku, vždy musíme dbát na řádné zahřátí těla výše uvedenými prostředky.

Cvičíme velmi pomalu a správnou technikou. Zhluboka a správně dýcháme. U statického strečinku (nejrozšířenější metoda) užíváme postupu napětí-uvolnění-protahování. Protáhneme tedy sval s výdrží v krajní pozici v délce kolem pěti sekund. Po té sval nakrátko uvolníme a následuje stejné ale delší patnácti až dvacetisekundové protahování. Pasivní strečink je metoda u níž k protahování dochází působením síly dopomoci partnera. Úspěch metody je v dokonalém uvolnění, práci obstará partner. Je však zapotřebí zvýšené obozřetnosti a vzájemné komunikace. Tlak na protahovanou

partii musí vzrůstat postupně a pomalu (<http://www.cyklisprint.wz.cz/chronologie.html> 1.5.2006).

10.2 Ostatní regenerační prostředky

- aktivní odpočinek-kompenzace
- pozvolné zklidňování organismu v závěru tréninkové jednotky
- plavání
- sauna
- sportovní(rekondiční) masáže
- pestrý jídelníček, pitný režim, hygiena, správný a kvalitní spánek, správné oblékání
- radost z pravidelného aktivního pohybu (psychika)

10.3 Strava a zvláštní výživa cyklisty

Není cílem této práce přesně popisovat jídelníček aktivně sportujícího jedince, nelze ho však zcela opominout, proto se této kapitoly dotknu jen obecně. Přesnému složení stravy se věnuje např. ve své publikaci Sportovní výživa N. Clarková nebo P. Fořt v knize Výživa a sport.

Na jednom konci do sportovce nacepeme ty správné a jedinečné sacharidy (tuky, bílkoviny, doplňky, anabolika...), přidáme kyslík a vodu a máme světový výkon. Je a není to pravda. Biochemický „stroj“ tělo je, ale jako školní chemický pokus ve stylu „nalej, protřepej“ se nechová.

Cyklisté, kteří pravidelně jezdí musí zásobovat tělo energií a udržovat ho hydratované, aby sneslo zátěž. Dostupná je celá škála výrobků a trenéři by měli vzít v úvahu i speciální dietní potřeby handicapovaných atletů, když vytvářejí program. Navíc, atleti se špatnou termoregulací (po zranění) musí být ochlazováni vodou z vnějšího zdroje v pravidelných intervalech.

Co lze tedy říct o stravě cyklisty? Především to, že by měla zahrnovat všechny základní živiny v dostatečném množství a správném poměru. Dodržování základních pravidel racionální výživy to plně vystihuje. Pod pojmem racionální výživa se rozumí přísun všech živin, vitamínů a stopových prvků, potřebných pro optimální funkci všech tělesných orgánů i při fyzickém zatížení. Základem jsou bílkoviny, tuky a cukry, pestrost a vyváženost stravy. Jak ale uvádí Pavel Landa ve své publikaci Cyklistika,

nezdravou se stane i ta nejzdravější potravina v okamžiku, kdy ji do sebe ve spěchu „naházíme“ a nestačíme si ji vychutnat a řádně strávit. Tedy i pravidelnost a čas věnovaný jídlu je neopominutelnou součástí racionální výživy. Důležitým a vůbec hlavním důvodem proč se správnou výživou zabývat je nemalé přispění ke zlepšení výkonnosti a kondice sportovce.

11 Anketa

Jak již jsem zmínila v úvodu, cílem této práce je kromě jiného porovnat životní návyky, přístup k životu a tréninku cyklistů vozíčkářů na různé úrovni a zaměření.

Sestavila jsem anketní otázky o celkovém počtu 19, které mapují sportovní a částečně i osobní život sportovců. Oslovila jsem cyklisty, kteří představují naši absolutní špičku ve svých kategoriích handcyklů, formulek a těžké atletiky. Cyklistu vozíčkáře M.P., triatlonistu vozíčkáře Z.Š., formulkáře P.Š. a reprezentanta těžké atletiky M.N., kteří mi poskytli nejen odpovědi na mé otázky, ale i praktické rady k technice jízdy a celkové problematice handcyklů.

11.1 Jméno, závodní kategorie

M. P. (dále jen „A“), závodní kategorie B , bývalý nadějný gymnasta, později profesionální motokrosový závodník, dnes mimořádně úspěšný handcyklista. Od 27. září 2004 se může pyšnit titulem vítěze paralympijských her.

Z. Š. (dále jen „B“), závodní kategorie C, triatlonista-vozíčkář, hawajský Triathlon World Championship - Ironman- nejvýznamnější závod na světě, sen každého triatlonisty je alespoň jednou za život v něm startovat. Jemu se splnil v roce 2001 a pak ještě 2x.

M. N. (dále jen „C“), závodní kategorie B, atlet, těžká atletika-koule, disk, oštěp, handcykl využívá k rekreační jízdě

Výběr respondentů do ankety měl jako hlavní kritérium zkušenost s handcyklistikou,. Z odpovědí na tuto otázku vyplývá i blízká shoda v kategoriích, ve kterých respondenti závodí, čemuž přisuzují spojitost s mírou postižení, jelikož všichni respondenti mají taková postižení, která je nelimitují v horní polovině těla tolik, aby nemohli sportovat nejen rekreačně, ale mohli se věnovat sportu i profesionálně..

11.2 Rok úrazu

A: 1994

B: 1994

C: 1996

Tato otázka má vypovídající hodnotu z hlediska možností doby. Vzhledem k tomu, že rok úrazu se téměř shoduje u všech respondentů, je tedy možné předpokládat, že jejich okruh léčebné péče, následné rehabilitace a informačních zdrojů dosahuje stejné úrovně.

11.3 Zaměstnání, způsob financování

A: Nás podporuje Český svaz tělesně postižených sportovců a různé nadace, ale není toho tolik, aby mohl Český paralympijský tým zaplatit každému vítězi milion korun.

B: Zaměstnání mám ½ roku, plný úvazek u významné firmy, to je hodně náročné na čas, o to míň mi teď zbývá na sport a své blízké. Částečnou finanční podporu na sportovní aktivity mám od ČSTPS (český svaz tělesně postižených sportovců), občanského sdružení Konto bez bariér, hlavní sponzorskou část mají komerční sponzoři, ale jinak jsem si sponzorem já sám, třeba na Hawai padla nemalá část mých úspor.

C: Plný úvazek, závodí pod SKP Pardubice

Sponzorství, finance: pomohla mi firma, ve které pracuji, která mi poskytla finanční příspěvek na sportovní vybavení. Za ten jsem si koupil handcykl.

Není nijak překvapující, že i tyto odpovědi jsou v základě velmi podobné. Každý sport, a handcyklistika obzvláště, je pro tělesně postiženého člověka velkou finanční zátěží. Všichni respondenti shodně uvádějí alespoň částečnou finanční podporu a to z velké části kvůli vysokým pořizovacím cenám handcyklů, také potřebných registračních poplatků k účastem na závodech, které se konají nejen na domácí půdě, ale ve většině případů v zahraničí.

11.4 Největší sportovní úspěchy

A: Je to složitý, buď to můžu hodnotit podle medailí nebo podle kvality závodů, jako nejvyhlášenější mistrovství světa a Olympiáda. Top je Olympiáda, člověk si uvědomí, že to je velké štěstí, když se to podaří mít formu a získat medaili. Pak další věc je, když jezdím s cyklisty 50km v těžkém terénu v horách, tak je pro nás všechny velké vítězství to dojet a tam si to člověk mnohem víc protrpí než na velkých závodech, kde je profil tratě mnohem lehčí a jde „jen“ o momentální formu, nervozitu ze soupeřů a tak. Mám jeden závod, kdy jsem jel v Bystřici pod Perštýnem, byl to první můj závod v horách, ani nevím jak jsem ho dojel, došlo mi pití i jídlo, sbíral jsem i jahody kolem krajnice, abych dojel a na to když si vzpomenu, tak to je asi nejtěžší závod, co jsem kdy zvládl.

B: Určitě Hawai

C: Co se týká handcyklu, tak úspěchy neslavím, jezdím jen rekreačně, tak jako zdravý mám prostě někdy chuť si vyjet na kole.

Člověk je individualita, co je pro jednoho úspěchem, může být pro druhého zrnkem písku na poušti. Výčet úspěchů jednotlivých respondentů jsem zařadila záměrně s cílem poukázat na rozdílnost postoje k úspěchu a to i ve vrcholovém sportu u respondentů A a B.

11.5 Počet hodin strávených denně tréninkem

A: Každé ráno před prací jsem si dal obvykle dvacet kilometrů, třeba výjezd do lázní, po práci pak dalších asi čtyřicet kilometrů, většinou v horách. Zvykl jsem si na to a byla to dobrá relaxace. Na závodech jezdíme maratony, které měří také okolo čtyřiceti kilometrů, ale většinou po rovině. Já jsem to jezdil pravidelně v horách, což je velká dřina, ale dalo mi to hodně. Ujet pak maraton při závodě mi nedělalo žádné problémy.

B: V době, když jsem nepracoval na plný úvazek jsem trénoval 4x týdně 1,5h na válcích v zimě (viz.příloha, obr.č.8), v létě 60-70 km po silnici.

C: 2x týdně posilovna 1,5h, 4x týdně atletický trénink

Všichni respondenti mají zaměstnání a sportovním aktivitám věnují volný čas. Množství hodin strávených denně tréninkem se liší v podstatě individuálně podle závodní sezony a to nejen počet hodin, ale i počet dnů v týdnu strávených tréninkem před závodem se zvyšuje až na 6x týdně.

11.6 Celkový objem km najetých za sezonu

A: Vedu si deník, kde mám odlišené i kilometry v kopcích a na rovině. Loni jsem najel tři tisíce, což není nic moc, ale všechno to bylo v závodním tempu, nic rekreačního. Do toho jsem hodně plaval a posiloval. Letos mám na kontě přes 6000 kilometrů a myslím, že to je pro handbikery tak akorát.

B: 7000 km jsem měl před Hawai, je to jedna z podmínek kvalifikace

C: 200 km

Zatímco jezdci profesionálové A a B mají výrazný počet tréninkových kilometrů, nejvíce v jarním období a pečlivě si je zaznamenávají, respondent C, využívající handcyklistiku jako rekreační doplňkový sport se právě pro tento účel příliš najetými kilometry nezabývá.

11.7 Trénuješ sám nebo ve skupině?

A: Trénuji převážně sám, ale jezdím ve skupině s cyklisty z a.s.TV Vápenná, jehož členem jsem taky, na Jesenicku má cyklistika velké zázemí a je populární. Snažím se stačit těm pomalejším, je to pro mě velká zkušenost a hodně mi pomáhá s nimi jezdit.

B: sám

C: sám

Cyklistika je individuální sport. Trénink tedy probíhá tak, jak sportovci časové podmínky umožňují. Jezdci mají možnost jezdit i se závodníky a jezdci bez handicapu. Společný trénink je ideální z hlediska motivačních důvodů.

11.8 Trénink vede trenér?

A: Čerpám už ze svých zkušeností, takže si trénink sestavuji sám. Spíš se dál snažím své zkušenosti předávat mladším a méně zkušeným a vychovávat další cyklisty. Většinou to člověk musí prožít a nadřít sám.

B: Od roku 1998 už trénuji sám

C: Plán jsem si sestavoval sám podle zkušeností.

Trénink handcyklistů probíhá téměř bez výjimky bez přímého vedení trenéra vzhledem k tomu, že u nás není žádná členská základna profesionálních handcyklistů. Většinou si tréninkový plán sestavují podle svých zkušeností a možností s ohledem na zdravotní stav nebo s pomocí trenérů zdravých profesionálních cyklistů.

11.9 Jaké jiné sporty provozuješ?

A: Plavání, posilovna a hlavně strečink.

B: Plavání, basketbal

C: Těžkou atletiku, sledge hokej a basketbal

Všichni respondenti uvádějí, že jde pouze o sporty doplňkové. Vedlejším sportům se věnují pouze v odpočinkovém období. Většinou tyto sporty využívají k rekonvalescenci a jako vedlejší odpočinkové sporty.

11.10 Jak se věnuješ regeneraci?

A: Hlavně strečink

B:: Rehabilitace a regenerace by měla odpovídat sportovnímu úsilí a když nemáš to správné zázemí, tak zátěž nevede k úplnému zdraví. Jen abych odjel na Hawai by to

stálo asi milion. Ale je to důležité. Měli bychom se starat o zbytkové svaly, stavět se, protahovat, to všechno stojí hodně moc času a péče těch druhých. Myslím, že člověk bez handicapu má tohle jednodušší, jeho touha sportovat je stejná, jeho úchylka jet Ironmana je stejná, je to extrémní závod, ale zdravotní rizika jsou daleko menší.

C: Občas v Motole zajdu na fyzioterapii

Zde se respondenti shodují jednohlasně v názoru, že regeneraci by měli dát podstatně větší prostor. S kvalitní regenerací souvisí velice úzce totiž i kvalitní trénink.

11.11 Máš nějaké zdravotní problémy související se sportem?

A: Já si právě myslím, že naopak díky pohybu, čím více se člověk hýbe, ať už na třeba kole, díky sportu se člověk prokrví, rozhybe. Handbike je na to ideální, tam člověk polosedí pololeží, má ideální pozici. Kondice je hodně důležitá a handcyklistika společně s plaváním si myslím je ideální sport pro vozíčkáře. Samozřejmě jakýkoliv sport na větší úrovni přináší i větší zdravotní rizika.

B: Já jsem byl hodně nemocný, často, spíš v mém případě chronické záněty močových cest, polorevmatické problémy, dekubity, což je u našich diagnóz dost obvyklé a určitě si dovedu představit, že v určitých podmínkách by se toto dalo eliminovat, ale jak ty podmínky vytvořit je těžko říct v mém případě.

C: nemám nic coby s tím souviselo

Vozíčkáři mají spousty různých zdravotních problémů. Zde se jedná spíše o problémy související s postižením nežli přímo se sportem, i když i tady dochází k různým úrazům jako např. odřeninám, zlomeninám, čímž se handcyklistika nijak nevymyká od sportu zdravých. Handcyklistika má naopak kladný vliv na kardiovaskulární a dýchací systém a psychiku vozíčkářů

11.12 Jaký je tvůj cyklistický plán do budoucna?

A: Jezdit, udržovat kondici, jezdit závody a dál předávat zkušenosti mladším jezdcům

B: Můj permanentní cíl je stále znovu jet na Hawai Ironmana. Pro mě je důležité jezdit co nejvíc budu moci. To jsou sny, člověk když vidí třeba Tour de France, tak by chtěl jet třeba závod, který trvá týden, co by mělo smysl v tom, že zátěž je dlouhodobá, něco jako ironman, ten zážitek je větší než jet hodinu závod. Můj cíl je prožívat ten svůj příběh na závodech.

C: jezdit rekreačně a někdy si i zkusit závod

Cíle u každého z respondentů jsou zdravě ambiciózní. Za jejich realizací stojí velké úsilí, píle, sebeodříkání, ale i náhoda a pořádný kus štěstí

11.13 Jaký typ handcyklu bys doporučil začínajícímu sportovci?

A: technika rozhoduje o všem, protože špička je tak vyrovnaná, že každá maličkost může znamenat rozdíl mezi úspěchem a neúspěchem.

B: Top end, sice nevyhovuje parametrům vrcholových sportovců, ale já jsem na něm jezdil a jezdím dodnes. Zkoušel jsem i jiný, ale tenhle mi vyhovuje nejvíc a pro začínajícího cyklistu je optimální.

C: Mám Sopur-Shark sestavený na míru, vyhovuje mi, asi tak stejně si ho bude vybírat začátečník

Typ handcyklu je skutečně individuální záležitostí. Fyzické proporce jezdce jsou hlavním měřítkem, ale při samotném výběru je neopominutelnou součástí osobní pocit z jízdy.

11.14 Jak se dívá rodina na tvoje sportovní úspěchy?

A: Když člověka potká to, co mě, pak nejdůležitější je rodina. S její podporou se člověk mnohem snadněji vyrovnává s tím, co se stalo. Sport je ale také důležitý, vytváří nové vztahy a správná parta lidí vás psychicky udržuje nahoře. Manželka mě doprovází na každém startu, je to taková manažerka, která všechnen stres vezme na sebe a před startem to vypadá, jako by měla jet ona a ne já. Když vidím, jak je nervózní, tak jsem pak víc v klidu. Hlavně ví o co jde, zná mé pocity a žádný jiný člověk by nebyl schopen mě v těch chvílích podpořit a vědět co potřebuji. Jezdí se mnou od začátku.

B: Je to určitě velká podpora, vědí, že je to se mnou svébytně spojený. Rodiče nás vedli ke sportu od malička. V osobním životě člověk váží čas, když má partnera, jak s časem naložit. Jedno je verbální podpora a druhý je realita, že člověk není kvůli sportu stále doma, takže všechno má své meze. Partnerský život je prostě limit.

C: Mám její velkou podporu

Podpora rodiny, partnera, přátel je přirozeným sociálně rehabilitačním prostředím pro každého člověka a zvláště pro toho, komu zranění, úraz či jiná těžká životní situace změnil život od samého základu. Životní hodnotou, jednou z nejcennějších, se pak stává právě rodinné zázemí a podpora blízkých, bez které by bylo mnohem těžší najít smysl veškerého konání, což vyplynulo z odpovědí všech respondentů.

11.15 Jaké jsou vztahy mezi závodníky ve vašem sportu?

A: Člověk cítí, že když jezdí okolo třicátého místa, tak pár těch nejlepších mu dává najevo, že oni jsou něco víc, ale když je pak párkrát porazíte, tak už vás berou mezi sebe jako sobě rovného. Ale jak říkám, týká se to jen pár jedinců, jinak jsme velká mezinárodní rodina, spousta kamarádů. Zdravá rivalita končí projetím cíle. Je to naprosto v pohodě.

B: Záleží o čem budu mluvit, když budu mluvit o triatlonu, tak se tam sejdou lidi na vozíku, který mají k sobě blízko, jsou stejně naladěný a na konkurenčnějším sportu existuje asi jiná rivalita, funguje koukání na handicap, podmínky, kdo co má a nemá, co jak funguje.

Zmínka o rivalitě v souvislosti s klasifikací je současným problémem hlavně v českých závodech, kdy kvůli malému počtu závodníků dochází ke slučování kategorií a tak se znevýhodňují někteří jezdci oproti ostatním. Je faktem, že u nás je handcyklistika zatím v rozpuku a doufejme, že dospěje časem i na úroveň evropských závodů. Respondenta C jsem do této a otázky č.16 záměrně nezahrnula, jelikož využívá handcykl k rekreačním účelům, proto zde nemůžeme hovořit o vztazích a fyzické výkonnosti závodě.

11.16 Jak pracuje psychika na tvou fyzickou výkonnost?

A: Jsou to ohromné tlaky, když člověk cítí, že je favorit. Někdo to nezvládne a psychika ovlivňuje z poloviny jeho výkon. Spousta lidí v mém sportu jezdí evropské závody výborně, ale na velké akci to nedokážou.

B: Asi významně, ovlivňuje. U mě je to spojené s nesmírnou radostí a s vděkem, že to je. Je to možná dané tím, že jsem spadnul na triatlonu a řekl jsem si už nikdy. Pro mě každé čekání na startu, ve vodě, proto co to dělám, pohybuji se tam mezi zdravýma a vlastně jedu ten samý závod jakoby se mi ten úraz nestal. Pokaždé, když tam mezi chlapama šlapu vodu, tak je to vděk radost a jakoby znegování toho co se mi stalo a stav, že je neuvěřitelný co se děje. Poprvé jsem tuto absurditu pocítil, když jsem jel Hawai, kdyby mi někdo před úrazem řekl, že pojedou ironmana, tak mu věřím, ale nikdy bych neřekl, že to bude takovou oklikou, za takových podmínek.

Já mám stresy spíš delší dobu před závodem z toho, abych nebyl nemocný, abych jel závod. Ten den toho závodu už je to zase splnění snu a nad stresem ze závodu nepřemýšlím.

Psychická stránka sportovce je velmi častým termínem používaným v souvislosti s výkonem. Jak jsem uvedla v úvodu, sport pozitivně ovlivňuje psychickou stránku osobnosti a neexistují rozdíly mezi zdravými a hendikepovanými v tomto směru. Proto i vůle a touha se závodu účastnit a obstát v něm je pro všechny společná.

11.17 Jak jsi se dostal k tomuto sportu?

A: Po úraze v roce 1994 jsem vůbec o sportu nepřemýšlel. Do toho jsem začal podnikat a nebyl ani čas uvažovat o jiných aktivitách. Takže jsem asi po roční pauze začal plavat, k čemuž mě přivedl kamarád ze Šumperka, který měl také úraz z motokrosu. Později jsem si pořídil kolo, nejprve k tomu, abych mohl jezdit s rodinou jen tak rekreačně. V roce 2002 mě kamarádi spíš ze srandy přihlásili na první závod. Jel jsem Evropský pohár a skončil jsem třicátý, bez jakéhokoliv tréninku. Docela mě to chytlo, začal jsem se zajímat, na jaké úrovni se ten sport dá dělat, bavil jsem se s lidmi, kteří závodí profesionálně. První půlrok jsem odkoukával co kdo jak dělá a hlavně mě to začalo bavit, což je nejdůležitější.

B: Neznamená, že když jsem před tím jezdil, byla cesta k cyklistice tak jednoznačná. Kdybych se nedostal do kontaktu s plaváním a s postiženými, tak se k tomu nedoklopytám. To přišlo až později. Integrace tam byla, naučil jsem se spoustu věcí, když jsem byl na plavání v kontaktu s lidmi, kteří plavali a dělali právě i spoustu dalších věcí.

C: Tak jako zdravý člověk se mi chtělo jezdit

Tato otázka byla položena se záměrem dozvědět se jak složitá nebo naopak hladká byla cesta k handcyklistice. Jak vyplynulo z odpovědí, většinou neměla ani předchozí zkušenost s cyklistikou ten hlavní vliv na budoucí zaměření. Prvním sportem, který využily respondenti nejen jako rehabilitaci bylo plavání. Posléze setkáváním se se zkušenějšími kolegy vyplynulo z diskuze jako další možnost sportovního vyžití právě handcyklistika. Respondenti uvádí, že handcyklistika je ideálním sportem pro udržení kondice a celkového zdraví.

11.18 Co si myslíš o integraci sportovců s handicapem?

A: V Evropě je handbike prestižní záležitost. Tady u nás je dost finančně náročná. Integrace je určitě čím dál lepší, když má člověk chuť, může najít na internetu spousty kontaktů a pak dělat třeba plavání, cyklistiku, basketbal a už i finanční podpora různých

sponzorů je na dobré úrovni, je jich víc, je to jenom dobře. Vidím to na Handbiku , co jsme za 3 roky zvládli, jaké soutěže se jezdí, dostáváme se do podvědomí i na světových soutěžích co se týká kvality sportovců, jejich úrovně. Člověk musí hlavně chtít, možností je teď ve srovnání třeba s dobou jen před pěti lety spousta.

B: Záleží jak který sport. V cyklistice je to o jiném tempu. Pokud by byl nějaký společný tréninkový kemp, daly by se některé věci dělat společně, ale nevím, přijde mi to jako když jsme na plavání a vedle jsou zdraví plavci, každý trénuje to svoje, vidíme se a oboustranně je to motivující .I jim se mění pohled na svět, ale každý musíme trénovat jinak.

Podle mého názoru je integrace ve vyspělých státech v případě cyklistiky vyřešena. Je samozřejmé poskytnout handicapovaným cyklistům stejnou péči a podporu, jako sportovcům bez handicapu. Ideální je přestat rozlišovat, ale respektovat postiženého jako člověka a pokud má sportovní ambice je zcela samozřejmé zařadit ho mezi zdravé, kam patří a soutěžit s ním jako rovný s rovným

11.19 Jaké rychlosti dosahuješ?

A: Roviny jezdíme rychlostí okolo 50km/h, z kopce jsme stejně rychlí jako normální cyklisti.

B: Průměrně 25 km/h

C: kolem 20 km/h

Tato otázka byla položena spíše pro zajímavost a pro porovnání s rychlostí zdravého cyklisty. A jak z ní vyplynulo, nelze sice srovnávat cyklisty handicapované a cyklisty vozíčkáře, ale je nutné ocenit, že i přes velkou nevýhodu, protože šlapou jen rukama, je velmi vysoká.

Hlavním přínosem ankety je výpověď respondentů o možnostech tréninku, vybavení a financování v současné handcyklistice, o důležitosti jak rodinného, tak sportovního zázemí, dále o využití tréninku pro dosažení profesionální úrovně. Nesdělitelnou součástí je i můj osobní pocit z osobností všech respondentů, což mi jen utvrdilo v názoru, který popisuje teorie, o pozitivním vlivu sportu na člověka, neb nevěřím, že by bylo pouhou náhodou setkat se najednou s tak dobře naladěnými, otevřenými a sdělitelnými lidmi aniž by to neneslo jeden společný jmenovatel- sport, sportovní cíl, jeden z životních cílů, který se stal velikou náplní jejich života.

12 Doporučení vyplývající z ankety

- Informace nepřichází samy, jděte jim naproti a to např. již při prvním kontaktu se stejně postiženými lidmi v rehabilitačních centrech, na internetu nebo přímo kontaktem osoby, který užívá handcykl a naslouchejte jeho zkušenostem a radám na koho se dál obrátit a kde začít.
- Pokud máte skutečný zájem o handcyklistiku, počítejte s nemalým výdajem finančních prostředků na nákup handcyklu, které ovšem nemusí být vždy jen z vaší kapsy, ale dá to trochu práce a shánění.
- Stejně tak pečlivě se věnujte následnému výběru handcyklu, nechte si poradit od odborníků přímo v prodejnách zastoupení firem o vhodném typu k účelům, ke kterým jej hodláte používat a ptejte se přitom i na zkušenosti těch, kteří už na handcyklu jezdí
- Z počátku netrénujte sám, nechte si sestavit svůj tréninkový plán od zkušeného kolegy, který vám v začátcích poradí.
- Nepřeceňujte své síly, vždy trénujte tak, aby si vaše tělo dostatečně odpočinulo do dalšího tréninku.
- Trénink vždy řádně kompenzujte odpočinkem a regenerací formou doplňkových sportů jako je například plavání.
- Nezapomeňte na svoje blízké, budou vaší největší oporou v případě prvních neúspěchů, ale hlavně úspěchů.

13 Diskuse

Cílem práce bylo popsat historii, vývoj a současný stav cyklistiky vozíčkářů, technické vybavení, techniku jízdy a trénink zaměřený na cyklistiku vozíčkářů, což je určeno zájemcům o tento sport. Ačkoli je handcyklistika již docela známým sportem, vyplynulo z této práce několik zásadních otázek a poučení:

1. dostupnost informací o cyklistice vozíčkářů a handcyklech
2. metodika základů jízdy na handcyklu
3. technika jízdy na handcyklu
4. diskuze k otázkám a poznatkům vyplývajícím z ankety

13.1 Dostupnost informací o cyklistice vozíčkářů

Mapování historického vývoje cyklistiky a cyklistika obecně je dostatečná a dostupná v literatuře a závěrečných pracích absolventů FTVS UK z níž jsem historii cyklistiky také čerpala. Informace o cyklistice vozíčkářů, technickém vybavení a metodice jízdy na handcyklu a formulcích je však zcela nepopsaný list. Jeden z mála zdrojů informací o handcyklistice jsou internetové stránky, které mi poskytli jména uživatelů handcyklů a spojení na firmy zabývající se dovozem technického vybavení pro vozíčkáře. Je však otázkou, zda tento zdroj je v současné „internetové“ době dostačující. Dle mého názoru je knižní forma nenahraditelná, přehlednější a méně náročná na čas pokud víme co se chceme dozvědět.

Nejvíce informací na téma technického vybavení a technice jízdy mi poskytly jednak prodejci sportovních vozíků a jednak uživatelé handcyklů a formulek. Podklady pro práci byly tedy sbírány převážně v terénu, avšak tyto praktické informace považuji ve své práci za klíčové.

13.2. Metodika základů jízdy na handcyklu

Vzhledem k tomu, že Česká republika se může pyšnit hned několika nejlepšími cyklisty vozíčkáři ve světovém měřítku, je zcela s podivem, že tady neexistuje žádné knižní vydání popisující metodiku jízdy pro cyklisty vozíčkáře a tedy i výkony této cyklistické špičky nejsou podloženy žádnými teoretickými pravidly z nichž by čerpaly a byly jim nápomocny k jejich výkonu. Je tedy obdivuhodné, že dosáhli svého úspěchu cestou

osobního poznání, veliké vůle a schopností individuálně koordinovat svůj trénink tak, aby byl efektivní.

Nicméně se domnívám, že toto by velmi pomohlo právě a nejen začínajícímu cyklistovi vozíčkáři, ale i trenérům, kteří se doposud zabývají pouze tréninkem zdravých cyklistů, ačkoli se mnoho handcyklistů účastní jejich tréninku například z motivačních důvodů. Dále pak by toto mohlo posloužit i jednotlivci zájímajícímu se o tento druh sportu, ať už handicapovanému či bez handicapu nebo rodičům dětí na vozíčku.

13.3 Technika jízdy na handcyklu

Do jisté míry je pro mne překvapením jak se v několika bodech shoduje technika jízdy na handcyklu a na běžném jízdním kole. Především v technice řazení, šlapání, sjíždění a stoupání platí téměř stejná pravidla a handcyklisté v anketě popisují stejné pocity z jízdy na handcyklu jako na jízdním kole, na kterém jezdily před úrazem. Vyjma ovládání handcyklu, které je složitější díky nízkému těžišti a odlišné konstrukci handcyklu a vezmeme-li v úvahu zapojení svalových skupin, je technika „ručního“ šlapání mnohem náročnější na fyzickou kondici, proto jezdci pilují detaily vhodného posedu, vzdálenost, sklon a výšku sedáku, které má stěžejní vliv na účinnost šlapání. Stejnou důležitost v technice jízdy má souhra rukou při současném šlapání, řazení, brzdění a zatáčení.

13.4 Otázky vyplývající z ankety

Anketa měla odkrýt současnou situaci handcyklistiky u nás, úroveň tréninku, životní návyky a obraz dotazovaných respondentů zabývajících se handcyklistikou. Je milé zjištění, že existují nejen kluby sdružující zdravé a handicapované sportovce, ale už i oddíl Handbike ČR, který se samostatně zajímá jen právě o handcyklistiku, neboť i jeho zakladatelé jsou aktivními cyklisty vozíčkáři a předávají dál své zkušenosti formou tréninku, soustředěních, rekondičních pobytů prakticky po celé ČR i na Slovensku a vychovávají tak nové talenty. Samotný trénink však zde neprobíhá. Jak je zřejmé z ankety, trénují handcyklisté většinou sami, skupinový trénink, většinou se zdravými cyklisty, využívají jako motivační faktor. Tréninkový plán si již sestavují podle předchozích zkušeností. Délka času, který věnují handcyklisté tréninku je ovlivněna právě tréninkovým plánem, kdy se tréninku před závodem věnují zcela logicky intenzivněji než v přechodném období, dalším faktorem je zaměstnání, tedy čas který musí denně trávit v práci, jelikož handcyklistika není sport, který by, byť na profesionální úrovni, člověka živil, ale je více či méně koníčkem. S tím souvisí jednak

otázka regenerace, která není vždy vzhledem k nedostatku času ideální a jednak otázka financování sportovních aktivit jednotlivých respondentů. V této otázce není tak důležité srovnání na jednotlivých úrovních cyklistů od reprezentace po rekreační jezdce, ale jsou zde doposud velké odlišnosti mezi zdravými a handicapovanými cyklisty. Všichni respondenti mají, jak jsem již uvedla, plný pracovní úvazek a to i ti, kteří se handcyklistikou zabývají profesionálně. Mnohdy nestačí pouze příspěvky komerčních sponzorů nebo různých příspěvkových organizací, ale nemalá část jde z vlastních prostředků. To se týká jak technického vybavení handcyklistů, jejich výstroje, ale i např. registračních poplatků závodu a nebo cesty na závody, které se většinou konají v zahraničí. Také pořizovací cena handcyklu (rekreačního i sportovního) se pohybuje od 60 000,- Kč, což ve srovnání s rekreačním jízdním kolem je částka astronomická a tudíž i náklady na pořízení jsou zde nesrovnatelně vyšší. Začínající cyklista vozíčkář je tedy odkázán buď vydělat více nebo shánět sponzorské příspěvky, čehož je většina zdravých začínajících cyklistů ušetřena. Pokud se pro handcyklistiku člověk rozhodne, je tedy nutné s tímto předem již počítat. Pak už záleží na jeho náročnosti, pro jaký účel si handcykl vybere. Rozhodujícím faktorem pro výběr handcyklu jsou především individuální fyzické parametry s ohledem na míru postižení, což zajišťují zástupci firem, u kterých lze handcykl objednat na zakázku.

14 Závěr

Práce zahrnuje informace o vývoji handcyklistiky, kompletním vybavení handcyklu a technice jízdy, dále pak o tréninku vozíčkářů, formou ankety získané informace od aktivních handcyklistů a nakonec o dostupnosti technického vybavení handcyklů na našem trhu a tak, alespoň věřím, zjednodušuje přístup k informacím začínajícímu zájemci o handcyklistiku. Dále by mohla na moji práci navazovat komplexní vypracovaná metodika jízdy na handcyklu, které se tady jen lehce dotýkám. Domnívám se, že i detailní popis technických úprav jednotlivých handcyklů zaměřený na míru postižení vozíčkáře by mělo velký přínos pro začínajícího zájemce o handcyklistiku, ať už člověka, který sám chce na handcyklu jezdit anebo trenérům, či osobám, pod jejichž vedením by byl schopen vozíčkář naučit se jízdy na handcyklu. Tato práce mapuje počátky handcyklistiky u nás, současný stav napovídá o vzrůstu zájmu o tento sport a od roku 2001, kdy tady vznikl první oddíl zaměřený pouze na handcyklistiku, stále přibývá zájemců. Zvýšený zájem o handcyklistiku dokládá i fakt, že se u nás objevují první tuzemští výrobci přídavných adaptérů k mechanickým vozíkům určených k rekreační jízdě, které se věnuje podstatná část z celého výčtu handcyklistů. Výběr sportovního či závodního handcyklu není jednoduchou záležitostí a je ryze založen na osobním citění, proto ani nelze doporučit určitý typ handcyklu, jak vyplynulo z ankety, ale pouze výrobce, které zde uvádím. Za stěžejní část této práce považuji otázky v anketě, které mi přinesly nejvíce informací o technice jízdy na handcyklu, o základní metodice, o tréninku a regeneraci handcyklistů, dále jsem měla možnost nahlédnout, alespoň částečně, do životních osudů handcyklistů, kteří se na anketě podíleli. Při pohledu na to, co oni dokáží, jsem získala pocit, jak malicherné jsou některé naše problémy a co asi museli překonat oni, na cestě vyrovnávání se s jejich osudem. Rovněž mne překvapuje, jak pozitivní je jejich přístup a kolik času věnují tréninku a přitom ho dokáží skloubit nejen s rodinou, ale i se zaměstnáním. Ač k nim nebyl jejich osud příznivý, dokázali se s ním poprat a žít život naprosto plnohodnotně a snad i plnohodnotněji, než kdokoli jiný bez handicapu. Ve spojení s tím mě na závěr napadají fráze, které často používáme, když se něco nezdaří a ty zní: „Není třeba litovat toho, co jsem udělal, ale toho, co jsem neudělal“ a „Každý svého štěstí strůjcem“. Proto dělejme všechno, co nám naplní život hodnotami a obohatí nás o zkušenosti, i přesto, že nám osud do cesty klade různé nástrahy a stojí to velké úsilí.

15 Přehled literatury

- ALTER, M., LANDA, V. *Strečink*. Praha: SPN, 1999. ISBN 80-7169-763-X.
- BEZÁK, J., HOŠEK, V., MACÁK, I., a kol. *Psychologie a sport*. Praha: SNTL, 1975. ISBN 27-010-75.
- BOHÁČ, J., KAREIS, B., a kol. *Jízdní kolo*. Praha: SNTL, 1989. ISBN 80-03-00070-X.
- ČADSKÝ, M., ŠNAJPERK, R. *O cyklistice*. Praha: STN, 1960.
- ČICHONĚ, R., POTMĚŠIL, J. *Sport a sportovní příprava zdravotně postižených*. Praha: NK UK, 2005.
- DOVALIL, J., a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. ISBN 80-7033-760-5.
- FOŘT, P. *Výživa a sport*. Praha: Olympia, 1990.
- FRANC, J. *Posilování vozíčkářů*. Diplomová práce. Praha: FTVS UK, 1997.
- CHOUTKA, M., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. Praha: Olympia, 1991. ISBN 27-009-91.
- KÁBELE, J. *Sport vozíčkářů*. Praha: Olympia, 1992. ISBN 80-7033-233-6.
- LANDA, P. *Cyklistika, trénink a jeho plánování*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0725-X.
- NEUMAN, J., a kol. *Turistika a sporty v přírodě*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7181-391-9.
- NOVÁČKOVÁ, L. *Cyklistika u osob s DMO*. Diplomová práce. Praha: FTVS UK, 2002.
- PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0683-0.
- PŘIBYL, M. Diplomová práce. *Cyklistika a cykloturistika tělesně postižených*. Praha: FTVS UK, 2002.
- SOULEK, I., MARTINEK, K. *Cyklistika*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-951-9.
- SVOBODA, B. *Stručná pedagogika sportu*. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 382-066-00.
- ŠÍMOVEC, L. Diplomová práce. Praha: FTVS UK, 1997.
- ŠTVERÁK, V., ČADSKÁ, M. *Stručný průvodce dějinami pedagogiky*. Praha: NK UK, 1999. ISBN 80-7184-797-6.
- VOTAVA, J., a kol. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. Praha: NK UK, 2003. ISBN 80-246-0708-5.

- 21 VYDROVÁ, D. *Kondiční příprava, rehabilitačně regenerační metody tenistů na vozíku*. Diplomová práce. Praha: FTVS UK, 2005.
- 22 ZAPLETAL, V. *Některá specifika cyklistů s amputací dolní končetiny*. Praha: FTVS UK, 2005.

16 Internetové odkazy

http://fph.vse.cz/pro_studenty/formulare/formulare.asp

<http://handbike.webz.cz/>

<http://sweb.cz/josefmikulcik/>

<http://www.benecykl.cz/>

<http://www.bike-klub.cz/centrum/pripravadeti.htm>

<http://www.boldis.cz/citace/citace2.pdf>

<http://www.cyklisprint.wz.cz/chronologie.htm>

<http://www.cyklisprint.wz.cz/chronologie.htm>

<http://www.handbike.de/index.html>

<http://www.handcyclequest.com/>

<http://www.handcycling.org.au/startpage.html>

<http://www.honzatomanek.com/>

<http://www.invacare.com/>

<http://www.kpo.cz/fyziologie/fyziologie.htm>

<http://www.kpo.cz/fyziologie/spirala.pdf>

<http://www.krizovatka.cz/detail.php?id=728>

<http://www.medicco.cz/>

<http://www.ondrej-vojtechovsky.cz/>

http://www.ped.muni.cz/wsocedu/virtual/pdf/TJ_akcni_vyzkum.pdf>

<http://www.pricegrabber.com/>

<http://www.reflex.cz/>

<http://www.speedy-reha-technik.de/>

<http://www.ushf.org/whf.html>

 <http://www.wsw.org.uk/>

17 Přílohy

17.1 Anketní otázky

17.2 Fotografie



17.1 Anketní otázky

1. Jméno, závodní kategorie?
2. Rok úrazu?
3. Zaměstnání, způsob financování?
4. Největší sportovní úspěchy?
5. Počet hodin strávených denně tréninkem?
6. Celkový objem km najetých za sezonu?
7. Trénuješ sám nebo ve skupině?
8. Trénink vede trenér?
9. Jaké jiné sporty provozuješ?
10. Jak se věnuješ regeneraci?
11. Máš nějaké zdravotní problémy související se sportem?
12. Jaký je tvůj cyklistický plán do budoucna?
13. Jaký typ handcyklu bys doporučil začínajícímu sportovci?
14. Jak se dívá rodina na tvoje sportovní úspěchy?
15. Jaké jsou vztahy mezi závodníky ve vašem sportu?
16. Jak pracuje psychika na tvou fyzickou výkonnost?
17. Jak jsi se dostal ty k tomuto sportu?
18. Co si myslíš o integraci sportovců s handicapem?
19. Jaké rychlosti dosahuješ?

17.2 Fotografie

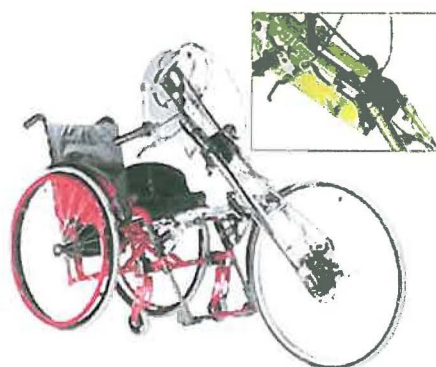
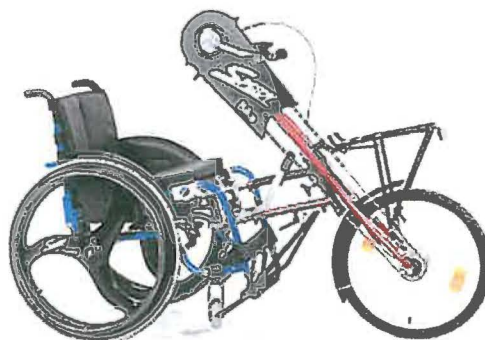
Obr.č.1

- Adaptér k mechanickému invalidnímu vozíku



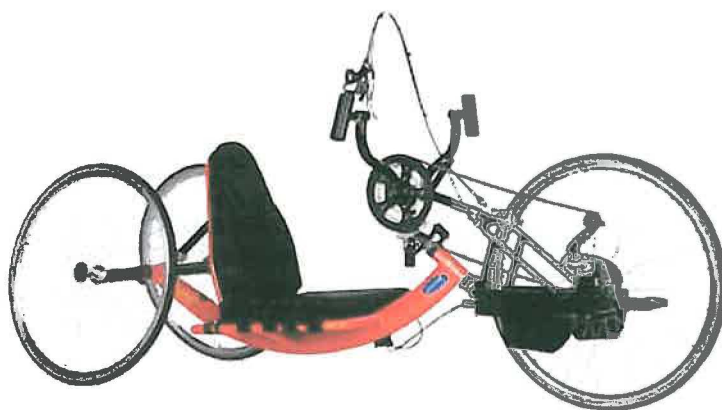
Obr.č.2

- Mechanické vozíky s odnímatelným adaptérem pro rekreační jízdu



Obr.č.3

- Handcykl pro sportovní jízdu s pevným rámem



Obr.č.4

- Závodní handcykl



Obr.č.5

- Schmicking S2 Ultra light 45



Obr.č.6

- Typy posedu na handcyklu:



Klekačka



Klasický handcykl

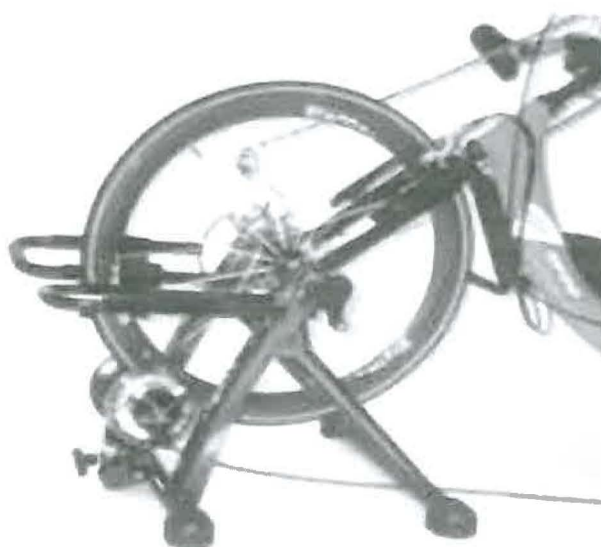
Obr.č.7

- BeneCYKL[®] Kozoroh – handbike



Obr.č.8

- Tréninkové válce handcyklu: využívají se v tréninku v zimním období



Obr.č.9

- Vertikální držadla klik



Obr.č.10

- Páka brzdy umístěná na vertikálním pedálu kliky



Obr.č.11

Zádový hydratační systém



Obr.č.12

Držák na cyklistickou láhev



Obr.č.13

Umístění převodníku na náboji klikového složení

